UNIVERSITÉ CLAUDE-BERNARD - LYON
- MÉDECINE -
U. E. R. GRANGE-BLANCHE

Année 1974 - N° 424

LES MÉNINGIOMES RACHIDIENS

THESE

présentée
à l'Université Claude-Bernard - LYON
et soutenue publiquement le 28 Novembre 1974
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Richard BOLLE
Ancien Élève de l'École du Service de Santé des Armées
né le 10 Mars 1947
à VESOUL (Haute-Saône)

Association Amicale des Etudiants en Pharmacie
de Lyon

UNIVERSITÉ CLAUDE-BERNARD - LYON
- MÉDECINE -
U. E. R. GRANGE-BLANCHE

Année 1974 - N°

LES MÉNINGIOMES RACHIDIENS

THESE

présentée
à l'Université Claude-Bernard - LYON
et soutenue publiquement le 28 Novembre 1974
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Richard BOLLE
Ancien Élève de l'École du Service de Santé des Armées
né le 10 Mars 1947
à VESOUL (Haute-Saône)

Travail du Service de Neuro-chirurgie B (Hôpital Neurologique LYON)
(Professeur J. LECUIRE, Professeur Agrégé Cl. LAPRAS)
et du Département de Neuro-chirurgie (CHU SAINT-ETIENNE)
(Professeur Agrégé J.P. DECHAUME)

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

UNIVERSITE CLAUDE-BERNARD LYON I

U.E.R. MEDECINE GRANGE-BLANCHE

8, avenue Rockefeller

69008 - LYON

- Président de l'Université : Professeur J. BOIDIN
- Premier Vice-Président : Professeur R. TOURAINE
- Deuxième Vice-Président : M. P. PONCET
- Troisième Vice-Président : M. C. BADOR •

- Secrétaire Général : M. RAMBAUD

Unités d'Enseignement et de Recherche de l'Université

Médecine : Grange-Blanche - Directeur : Professeur D. GERMAIN
Alexis-Carrel - Directeur : Professeur C. GIROD
Sud-Ouest - Directeur : Professeur J. ROBERT
- Directeur : Professeur GARIN J.P.
Directeur Honoraire : Professeur A. BERTOYE

Biologie Humaine - Directeur : Professeur J.C. CZYBA

Techniques de Réadaptation - Directeur : Docteur A. MORGON (Maître de Conférences Agrégé)

Sciences Pharmaceutiques - Directeur : Professeur M. CARRAZ

Sciences Odontologiques - Directeur : Docteur R. VINCENT

Institut Régional d'Education Physique et Sportive - Président du Conseil d'U.E.R. : Professeur R. GUILLET
Directeur : M. A. MILLON

Mathématiques - Directeur : Professeur G. MAURY

Physique - Directeur : Professeur R. UZAN

Chimie et Biochimie - Directeur : Professeur J. HUET

Sciences de la nature - Directeur : Professeur J. BRUN

Sciences Physiologiques - Directeur : M. R. FONTANGES, (Maître de Conférences Agrégé)

Institut Universitaire de Technologie n° 1 - Directeur : Professeur B. POUYET

Institut Universitaire de Technologie n° 2 - Directeur : M. J. GALLET
Directeur E.N.S.A.M.

Observatoire - Directeur : Professeur BIGAY J.H.

Physique nucléaire - Directeur : Professeur A. SARAZIN

Mécanique - Directeur : Professeur J. MATHIEU

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41544713_0031

COMPOSITION DU JURY

- Monsieur le Professeur J. LECUIRE (Président)
- Monsieur le Professeur B. SCHOTT
- Monsieur le Professeur Agrégé C. LAPRAS
- Monsieur le Professeur Agrégé J.P. DECHAUME

A ma femme,

elle a participé à l'élaboration de ce travail
et nous espérons que ces quelques pages seront,
pour elle, la récompense de ses efforts.

A mes parents

A mon frère Philippe

A mes beaux-parents

A mes beaux-frères Julien et Georges

A mes vieux amis de collège :

Claude, Jean-Pierre, Christian

A mes camarades de la Faculté

et de l'Ecole du Service de Santé des Armées

A tous les miens

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur LECUIRE

Au cours d'un agréable semestre passé dans son service, il nous a appris à écouter et à réconforter les patients. Son enseignement restera pour nous un exemple.

Il nous a fait le très grand honneur de nous confier ce travail, d'en diriger l'élaboration et de présider notre jury.

Nous lui exprimons notre sincère gratitude et notre respectueux attachement.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Monsieur le Professeur SCHOTT

Nous avons l'honneur de compter parmi ses élèves. Nous avons toujours admiré l'étendue de ses connaissances et apprécié son enseignement au chevet du malade. Nous lui devons notre attrait pour la Neurologie. Nous l'en remercions vivement et sommes heureux qu'il accepte de juger notre travail.
En hommage de notre respectueuse reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Monsieur le Professeur Agrégé LAPRAS

Au cours de notre semestre en neuro-chirurgie, nous avons admiré sa haute compétence technique et clinique, son esprit de décision.

Il nous fait le grand honneur de juger notre travail, qu'il soit assuré de notre profond respect.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Monsieur le Professeur Agrégé J.P. DECHAUME

Son soutien au cours de l'élaboration de ce travail n'a jamais faibli. Nous avons apprécié la clarté de sa pensée et l'accueil cordial qu'il nous a toujours réservé.

Il nous fait l'honneur d'accepter d'être notre juge. Nous lui exprimons nos remerciements et notre sincère reconnaissance.

A NOS MAITRES DANS LES HOPITAUX

Monsieur le Professeur GUILLET

Monsieur le Professeur LEVRAT

Monsieur le Professeur LECUIRE

Monsieur le Docteur DE VILLARD

Monsieur le Professeur VIGNON

Monsieur le Professeur P.F. GIRARD

Monsieur le Professeur SCHOTT

Monsieur le Docteur BERTHIER

Ils ont guidé nos premiers pas.
En hommage respectueux.

A NOTRE ANCIEN DIRECTEUR

Monsieur le Médecin-Général BORON
Professeur Agrégé du Val de Grâce

Nous avons essayé de suivre ses conseils
de travail et de persévérance.
En hommage respectueux.

A NOS SUPERIEURS

Monsieur le Médecin-Général MARTIN-SIBILLE
Directeur de l'Ecole du Service de Santé des Armées

Monsieur le Médecin-Général GIRIER
Directeur de l'Hôpital d'Instruction des Armées Desgenet

Monsieur le Médecin-Chef de 1ère Classe SAUVAGET
Chef du Service de Neuro-psychiatrie de l'Hôpital
Desgenettes

En hommage respectueux.

Nous remercions de leurs conseils et de leur participation :

Monsieur le Médecin de 1ère Classe MURISON
Service de Neuro-psychiatrie de l'Hôpital Desgenettes

Monsieur le Docteur DERUTY
Neuro-chirurgien assistant - Chef de Clinique

Monsieur le Docteur Ph. BRET
Neuro-chirurgien assistant - Chef de Clinique

Monsieur le Docteur O. JOYEUX
Assistant - Chef de Clinique en Neurologie

Monsieur le Docteur A. EL OUARZAZI
Neuro-chirurgien assistant à l'Hôpital d'Avicenne
(Rabat - Maroc)

Nous tenons à remercier particulièrement :

Mesdemoiselles V. SERVAN et D. GUILLAUMEE, Madame M. ANZILUTTI
Secrétaires du Service de Neurochirurgie B

Mademoiselle A. GUYOT - Bibliothécaire de l'Hôpital Neurologique

Les responsables de la Bibliothèque de l'Ecole du Service de Santé des Armées.

Leur accueil sympathique et leur dévouement, nous ont permis d'effectuer nos recherches dans les meilleures conditions.

AVANT - PROPOS

Another lamina was removed at each end of the wound, the dura mater as before slit up, and the cord still further exposed, but still nothing pathological was discovered. At this juncture it appeared as if sufficient has been done, but I was very unwilling to leave the matter undecided, and my fried Mr. Ballance being strongly of the opinion that further exposure of the cord was indicated, I determined to go further if the state of the patient warranted me in so doing. Finding that his pulse was very strong, and that there would be no difficulty whatever in the anaesthetisation, I removed another lamina at the upper part of the incision. On opening the dura mater I saw on the left side of the subdural cavity a round, dark, bluish mass about three millimetres in diameter, resting upon the left lateral column and posterior root-zone of the spinal cord.

Sir Victor HORSLEY
June 9, 1887

Etre homme c'est être responsable,
c'est sentir en posant sa pierre
que l'on contribue à bâtir le monde.

Antoine de Saint-Exupéry

I N T R O D U C T I O N

L'utilité d'un travail sur les méningiomes rachidiens pourrait paraître, de prime abord, contestable si l'on considère le nombre et la multiplicité de publications ayant trait à cette question.

Dans les unes, les plus anciennes, les méningiomes ne constituent qu'un aspect de revues traitant de la pathologie rachidienne : dès 1923, Bériel et ses collaborateurs (réf. 8, 10) précisent le diagnostic des tumeurs intra-rachidiennes ; J.F. Martin et J. Dechaume (réf. 121) proposent une histogénèse commune des tumeurs des enveloppes du système nerveux central ; le IXème Congrès de la Société Internationale de Chirurgie en 1932 à Madrid, permet de préciser les données acquises dans le domaine des tumeurs intra-rachidiennes avec, en particulier, les rapports de Bériel (réf. 11), Robineau (réf. 167) et de Elsberg (réf. 43).

D'autres publications sont consacrées de façon plus spécifique aux méningiomes, soit dans leurs rapports avec les neurinomes, soit de façon plus analytique. C'est le cas, en particulier de Ricard en 1953 (réf. 163), Ghoulam en 1954 (réf. 51),

Arseni et Ionesco en 1958 (réf. 3), Selosse et Granieri en 1968 (réf. 177), Iraci en 1971 (réf. 80).

Si l'on excepte quelques publications traitant d'un aspect particulier du problème, il s'agit de grandes séries : Oddsson 1947 (réf. 136), Ouvry 1949 inspiré par Pertuiset (réf. 139), Yniesta 1963 (réf. 200), Davis (réf. 31).

Ces grandes séries s'étendent, en général, sur une longue période durant laquelle les méthodes de diagnostic et les techniques opératoires ont beaucoup évoluées. Les pourcentages de guérison, la mortalité opératoire, ne correspondent plus aux résultats observés de nos jours du fait d'observations trop anciennes et il est ainsi difficile de faire un bilan actuel de la question.

Afin d'éviter ces écueils, et pour essayer de dégager les facteurs permettant une amélioration du diagnostic, de la thérapeutique et par là même des résultats, nous proposons une étude comparative de deux séries d'observations totalisant 56 méningiomes rachidiens. Une première série est composée de 33 observations (ayant fait l'objet de la thèse d'Yniesta - réf. 200) provenant de la clinique chirurgicale B (Professeur Wertheimer) 1937-1962. Une seconde série comporte 23 cas réunis dans le cadre du service de neurochirurgie B, Hôpital Neurologique de Lyon (Professeur Lecuire - Professeur Agrégé Lapras) et du département de Neuro-chirurgie - C.H.U. Saint-Etienne (Professeur Agrégé J.P. Dechaume) 1963-1974.

Les méningiomes du trou occipital sont exclus de notre étude qui se limite aux méningiomes rachidiens "stricto sensu".

Le plan de notre exposé sera le suivant :

- Les observations
- Anatomie pathologique
- Etude clinique
- Les examens spécialisés
- Diagnostic
- Thérapeutique
- Conclusions

C H A P I T R E P R E M I E R

LES OBSERVATIONS

PREMIERE SERIE (N° 1 à 33)

Obs. n° 1 : Mademoiselle G.... Marcelle, âgée de 40 ans est hospitalisée le 26 juillet 1937, son histoire évolue depuis la fin de 1934, date à laquelle des douleurs lombaires et de la cuisse gauche se manifestent pour la première fois. Avant d'être hospitalisée cette malade traînera pendant deux ans, période durant laquelle se constitue une paraplégie des membres inférieurs et s'installent des troubles sphinctériens (rétention des matières). Il existe en outre des escarres sacrées. A son entrée dans le service, la malade est dans un état grabataire.

L'examen moteur : impotence complète avec atrophie des muscles de la loge antéro externe des membres inférieurs.

Les réflexes achilléens sont vifs, tandis que les rotuliens sont absents. Il n'y a pas de signe de Babinski.

Examen sensitif : anesthésie en selle
hypoesthésie des membres inférieurs.

A l'intervention le 28 juillet 1937, on aperçoit une dure mère tendue, dont l'ouverture montre une tumeur violacée, sillonnée de vaisseaux, indépendants des racines, et situés au niveau L2 L3.

Dans les suites opératoires on note, en septembre, un oedème trophique des deux membres inférieurs, qui cèdera aux infiltrations. Au mois de novembre, la constipation a régressé, mais les escarres restent stationnaires. Récupération motrice à gauche uniquement.

Obs. n° 2 : Madame S...., admise le 1er juillet 1944 est âgée de 33 ans. Des douleurs lombaires et de la face antérieure de la cuisse gauche sont apparues au début 1943. En mai 1944 ces douleurs sont exacerbées tandis que la malade ressent une sensation de lourdeur dans les membres inférieurs. Ces troubles s'accusent et, en juillet, lors de l'admission, l'impotence est quasi totale.

Examen moteur : impotence absolue du membre inférieur gauche, mais à droite il persiste la flexion de la cuisse sur le bassin. Le pied gauche est en varus équin et il existe une atrophie bilatérale du quadriceps et de la loge antéro-externe.

Les réflexes cutanés abdominaux sont conservés. Les réflexes achilléens sont vifs.

On note aussi une trépidation épileptoïde des deux pieds. Par contre les réflexes rotuliens sont nuls et il n'existe ni signe de Babinski, ni réflexe de défense.

Examen sensitif : anesthésie radiculaire en L3 L4.

Signalons aussi la présence d'escarres sacrées.

L'intervention le 12 juillet permet l'ablation d'une tumeur siégeant à la partie postérieure et gauche, en regard de L1, bien encapsulée, sans adhérence mais de contenu très friable.

Histologie : méningiome de type épithélial.

Obs. n° 3 : Madame M.... âgée de 64 ans, est hospitalisée le 3 janvier 1945, dans un tableau de paraplégie incomplète. En octobre 1944 surviennent des douleurs lombaires qui irradient vers l'avant, de survenue transitoire, exagérées aux mouvements. Une anesthésie est signalée par la malade au niveau de l'abdomen, puis des cuisses et des jambes. Surviennent enfin des troubles moteurs à type de paraparésie des membres inférieurs et des troubles urinaires.

A l'examen moteur, dans le service : impotence non complète. Les mouvements de la cuisse sur le bassin sont possibles, ceux de la jambe sur la cuisse difficiles. Les mouvements du pied et des orteils sont impossibles à gauche.

Les réflexes ostéo-tendineux sont vifs. Présence d'un réflexe cutané plantaire bilatéral et d'une réaction de triple retrait.

Du point de vue sensitif : hypoesthésie aux trois modes, jusqu'à la ceinture.

Présence, enfin, de troubles urinaires : dysurie apparue précocément.

Substance opaque (PL) : arrêt au bord inférieur de D9.

L'ablation d'une tumeur antérieure et gauche, siégeant au niveau de D6 est réalisée le 5 janvier 1945.

Histologie : méningiome de type épithélial.

Dans les suites opératoires, se constitue un oedème mou, remontant jusqu'aux cuisses.

Obs. n° 4 : Madame V.... Marie, âgée de 40 ans est hospitalisée le 21 février 1945 pour paraplégie.

En 1943, est apparue une lombalgie et une douleur radiculaire en bande irradiant du côté gauche sous l'omoplate, jusqu'à la ligne médiane (territoire D5 gauche). Elle s'atténue.

En 1944, une maladresse des membres inférieurs se fait jour. Néanmoins, elle n'empêche pas l'activité motrice, jusqu'au mois de décembre 1944 où elle s'accentue notablement.

A l'examen moteur la marche est possible, mais très difficile.

Les réflexes tendineux sont normaux et à gauche il existe un signe de Babinski.

Du point de vue sensitif, au niveau des membres inférieurs il existe une diminution de la sensibilité tactile et douloureuse.

On note surtout une anesthésie en bande au niveau de D6 D7.

A l'intervention, on découvre une tumeur latérale gauche et postérieure dont le point d'implantation est antéro-latéral sur la face interne de la dure-mère.

Obs. n° 5 : Madame E.... Esther, âgée de 69 ans est admise dans le service le 13 décembre 1943, pour impotence quasi totale des membres inférieurs. En 1940, à la partie supérieure et gauche de l'abdomen des douleurs apparaissent. Ce n'est qu'eun 1943 qu'apparaissent des troubles de la marche, marqués par des chutes.

A l'examen moteur, dans le service, on note une impotence quasi complète des membres inférieurs. La contracture n'est cependant pas accentuée.

Les réflexes ostéo-tendineux sont normaux, mais les cutanés abdominaux supérieurs sont abolis. D'autre part, il existe un signe de Babinski bilatéral.

La sensibilité protopathique est normale.

La sensibilité épicritique discriminative est abolie jusqu'à L1.

Il existe une anesthésie thermo-analgésique qui remonte jusqu'au-dessous de l'ombilic, jusqu'à D10.

Lipiodol (PL) : arrêt au niveau de D8.

L'intervention permet l'ablation d'une tumeur implantée sur la dure-mère, en D8-D9, de siège latéral gauche.

Histologie : méningiome de type épithélial d'aspect presque angioblastique.

Suites : le décès survint dans la nuit par collapsus cardio-vasculaire.

Obs. n° 6 : Madame L.... Ida, admise dans le service le 25 mai 1943 pour paraplégie, est âgée de 45 ans. Son histoire clinique débute trois mois plus tôt par des douleurs transitoires, bilatérales, de la face interne des cuisses. Rapidement l'état moteur est perturbé et s'aggrave.

A l'examen moteur, la marche est difficile ; la contracture est importante ; elle raidit les membres inférieurs en extension. Il existe une hypoesthésie jusqu'à l'appendice xyphoïde.

Les réflexes ostéo-tendineux ne sont pas altérés.

Les cutanés abdominaux par contre sont abolis. Mais il existe un signe de Babinski bilatéral.

Le lipiodol par ponction sous-occipital montre un arrêt au niveau de D3.

L'intervention permettra l'extirpation d'une tumeur située au niveau du corps de D3, grosse comme un noyau de datte, postérieure et droite, un peu adhérente à la dure-mère.

Histologie : méningiome de type fuso-cellulaire d'aspect mixte, compact et lacunaire.

Obs. n° 7 : Mademoiselle G..... Marcelle, âgée de 40 ans, présente une paraplégie, une rétention des matières, une anesthésie en selle et une anesthésie thermique du membre inférieur droit.

L'intervention fut pratiquée le 28 juillet 1937.

Anatomie pathologique : méningiome de type épithélial. En certains points l'aspect se rapproche même du type mésenchymateux indifférencié avec aspect réticulé embryonnaire.

En novembre de la même année, l'examen neurologique permettait de constater que :

- la motricité : à droite était nulle,
  à gauche : possibilité de mouvements de flexion de la cuisse sur le bassin,
- la constipation régressait
- la sensibilité : était normale à gauche
  à droite, l'anesthésie thermique n'est plus limitée qu'à la face postérieure de la jambe et de la cuisse. La sensibilité ano-rectale est améliorée.

Obs. n° 8 : Mademoiselle B.... Simone, âgée de 26 ans, présente à la date de l'intervention, le 6 juillet 1945 une paraplégie presque complète des membres inférieurs et des troubles sphinctériens nécessitant un sondage biquotidien.

La laminectomie, après radiographie lipiodolée est centrée sur D8. La moelle fait hernie dans la brèche durale, après incision de la dure-mère. Elle présente de grosses modifications qui font penser à une tumeur médullaire. Il existe un pseudo-kyste dont l'évac uation permet de voir la tumeur périmédullaire.

La mort survient 20 jours après l'intervention dans l'hyperthermie. Dans le cas présent, tous les éléments sont péjoratifs ; la durée de l'évolution, le tableau clinique et surtout l'état de la moelle.

Obs. n° 9 : Madame S.... Gina est admise dans le service à la date du 6 avril 1945 , pour paraplégie. Elle est âgée de 62 ans. Le début, marqué par une gêne dans le membre inférieur droit, avec douleurs, remonte à trois mois environ. La gêne atteint aussi le membre inférieur gauche et peu à peu s'installe une impotence.

L'examen moteur permet de se rendre compte que cette impotence est absolue : paraplégie spasmodique à prédominance droite.

Les réflexes ostéo-tendineux sont vifs des deux côtés et polycinétiques à droite. Il existe un signe de Babinski bilatéral.

Les troubles de la sensibilité tactile et thermo-analgésique, remontent jusqu'à l'ombilic. La sensibilité profonde est perturbée.

A l'intervention on découvre une tumeur latérale droite, grosse comme une petite olive, très friable, située au niveau de D7 D6, paraissant se développer aux dépends d'une racine.

Histologie : méningiome de type épithélial mixte.

Les suites opératoires sont marquées par des douleurs atroces des membres inférieurs, survenant le lendemain. Au deuxième jour, elle décède en état d'hyperthermie.

Obs. n° 10 : Madame G.... est admise le 5 mai 1946. Agée de 50 ans, elle présente une paraplégie flasque . Des douleurs lombaires, en ceinture, accrues par la fatigue, sont apparues en 1945 (début de l'année) et ont disparu depuis. Ce n'est qu'en avril 1946, que surviennent des troubles de la marche : la malade traîne les pieds. Rapidement ces troubles augmentent et à l'hospitalisation le 5 mai, la patiente présente une impotence totale.

L'examen montrera en outre une amyotrophie marquée au niveau des deux membres inférieurs.

Les réflexes ostéo-tendineux sont faibles. Les cutanés abdominaux sont abolis. Par contre, il existe un réflexe plantaire net et bilatéral.

On note aussi une raideur de la colonne vertébrale, et du point de vue sensitif, une hyperesthésie de la face externe des cuisses.

L'intervention permettra, le 13 mai, l'ablation d'une petite tumeur violacée, grosse comme une petite cerise, postérieure et droite, adhérant à la dure-mère au niveau de D9, faisant une encoche latérale dans la moelle.

Obs. n° 11 : Madame G.... âgée de 59 ans, est hospitalisée au mois de juin 1943 pour paraplégie spasmodique. Le début remonte à avril 1942. Il est marqué par des douleurs intercostales droites. Au mois de février 1943, des troubles de la marche apparaissent. Le sujet traîne le membre inférieur droit. Au mois de mars 1943, les douleurs intercostales deviennent bilatérales et le tableau de paraplégie spasmodique est constitué : la marche est quasiment impossible.

A l'examen moteur on note : une raideur vertébrale et une paraplégie spasmodique prédominant surtout à droite, avec pied droit équin.

Les réflexes rotuliens sont vifs des deux côtés, mais à droite le réflexe achilléen est polycinétique, et il existe une trépidation épileptoïde du pied. Le signe de Babinski est bilatéral.

La sensibilité tactile et thermique est atteinte au niveau de la face interne de la cuisse droite, et au niveau du tiers supérieur de la face interne de la jambe gauche. Sensibilité profonde : normale.

Anatomie pathologique : méningiome de type fibroblastique, glial fusiforme, à structure fasciculée compacte. En plusieurs points, présence de petits nodules, soit ostéoïdes, soit osseux véritables, réalisant un aspect ostéoblastique local.

Obs. n° 12 : Madame R.... Anna, âgée de 53 ans, est hospitalisée le 4 novembre 1946. L'évolution est longue. Depuis quatre ans la malade signale de la fatigabilité dans les membres inférieurs.

Il y a seulement un an que des douleurs vives, dans les membres inférieurs , sont apparues. Deux mois enfin, avant son hospitalisation des troubles sphinctériens et une escarre sacrée, viennent compléter le tableau.

Examen moteur : paraplégie spasmodique avec contracture importante, rendant la marche presque impossible.

Les réflexes ostéo-tendineux sont vifs avec clonus de la rotule. Présence d'un cutané plantaire bilatéral.

Substance opaque : arrêt en D9.

L'ablation de la tumeur, le 8 novembre 1946, nécessitera la section d'une racine postérieure, le méningiome adhérant à la face interne de la dure-mère à droite, au niveau de D9, se prolongeant une vertèbre au-dessous et une vertèbre au-dessus.

Histologie : méningiome de type épithélial mixte, compact et lacunaire suivant les points, extraordinairement riche en tourbillons cellulaires, en vaisseaux scléro-hyalins, en corps fibreux concentriques involutifs , et en calcosphérites plus ou moins bien formés à partir des tourbillons cellulaires ou des vaisseaux. Par endroits, l'abondance des calcosphérites est telle que l'aspect est celui du psammome méningé.

Obs. n° 13 : Madame T.... admise le 23 septembre 1946 est âgée de 46 ans et présente des troubles de la marche. Son histoire clinique a débuté en février de la même année par des douleurs de la hanche gauche, les troubles moteurs discrets n'apparaîtront qu'en août. Par contre, à cette époque des troubles urinaires de type rétentionnel sont déjà présents.

Examen moteur : démarche spastique.

Réflexes tendineux vifs, avec clonus bilatéral de la rotule et présence d'un réflexe cutané plantaire bilatéral en extension.

La sensibilité thermique est diminuée jusqu'en D2.

Substance opaque : arrêt en C7 D1.

Il s'agissait d'une compression médullaire par un méningiome siégeant au niveau de C7 et D1.

Obs. n° 14 : Madame B... est âgée de 70 ans . Son histoire clinique est brève puisque sa maladie débute en mai 1947, et en décembre à la date du 2, elle est confiée à la neuro-chirurgie. Elle présente une impotence complète, une hyperesthésie au niveau de D5, une hypoesthésie tactile et thermique remontant jusqu'à deux travers de doigts de l'appendice xyphoïde. Aucun trouble sphinctérien aucun trouble trophique. Au niveau de D3 D4, on note cependant un point douloureux.

Le lipiodol, par voie sous-occipitale, marque un arrêt au niveau de D3 D4.

L'intervention découvre une tumeur de la dimension d'une petite amande sur la face latérale gauche de D3, appendue à la dure-mère. Il s'agissait d'un méningiome typique avec calcosphérites.

Localement, dans les suites opératoires, on note une suppuration. Du point de vue neurologique, aucun changement, l'escarre fessière augmente. La mort survient le 25 décembre 1947, dans un état comateux.

Obs. n° 15 : Madame G.... Alice, âgée de 25 ans est hospitalisée en 1958 pour des névralgies du membre supérieur gauche et un déficit moteur gauche. Ces symptômes existant avant la grossesse se sont accentués très nettement au huitième mois. A l'intervention on découvre une tumeur en sablier intéressant la partie gauche de l'espace épidural, adhérant faiblement à la dure-mère et fortement à la racine C6. L'ouverture de la dure-mère montre qu'il existe une tumeur antéro-latérale gauche indépendante de la moelle qui

englobe la racine C6 qui doit être sectionnée dans sa totalité. Il existe aussi un prolongement dans le canal de conjugaison C5 C6.

Le pathologiste répond (T 1685) qu'il s'agit d'un méningiome de type épithélial compact, avec d'assez nombreuses ébauches de tourbillons cellulaires, de très nombreux vaisseaux à parois, la plupart du temps, sclérohyalines, d'innombrables calcosphérites paraissant provenir le plus souvent de calcifications cellulaires.

Le point particulier est représenté par l'importance du stroma conjonctif collagène et par un aspect extrêmement infiltrant ; sur l'un des fragments l'on trouve des vestiges de racines nerveuses dont l'épinèvre et l'endonèvre sont infiltrées par des coulées méningo-blastiques et dont les faisceaux sont, la plupart du temps , collagénéisés et scléreux.

Obs. n° 16 : Madame P.... Marie, âgée de 66 ans, est hospitalisée le premier septembre 1958 pour syndrome de Brown-Séquard. Le début remonte à octobre 1957, date à laquelle la malade se plaint de crampes aux membres inférieurs. Le diagnostic de rhumatisme est évoqué. Depuis quelques mois la jambe droite s'alourdit, ceci surtout le matin.

A l'examen on note : à droite : une parésie, des réflexes ostéotendineux exagérés ainsi qu'un signe de Babinski.
à gauche : une thermo-analgésie remontant jusqu'à 2 cm au-dessus de l'ombilic (D8-D9)

Radiographie : pincement au niveau C6-C7.

Lipiodol par voie sous-occipitale : arrêt net en D4.

A l'intervention, le 4 septembre 1958, on pratique l'exérèse d'une masse intradurale, de consistance très ferme, du volume d'une grosse datte, appliquée contre la face postérieure de la moelle au niveau de D4, qui est un méningiome.

Suites opératoires : la récupération sensitive se poursuit jusqu'à la fin de l'année, mais la vessie reste paralysée, nécessitant une sonde à demeure. Les troubles moteurs sont stationnaires avec, cependant une tendance à la contracture en flexion et quelques mouvements automatiques. Revue un an après, on constate une nette amélioration motrice permettant la marche (une centaine de mètres dans la journée) malgré la survenue brusque de contractures raidissant les membres inférieurs.
Les derniers renseignements remontent à décembre 1960. La malade se déplace seule, à l'aide d'une canne, dans sa chambre. Les troubles sphinctériens sont améliorés. Cependant, il persiste des paresthésies des membres inférieurs (picotements) et des douleurs.

Obs. n° 17 : Madame M.... Léonie, âgée de 46 ans, est hospitalisée le 27 juin 1951 pour paraplégie spasmodique. Le début remonte à janvier 1950, il est marqué par l'apparition et l'évolution rapide d'une paraplégie spasmodique qui diffuse aux membres supérieurs. La malade refuse l'examen lipiodolé et quitte le service. Elle est revue au mois de mai pour aggravation de sa paraplégie.

L'examen moteur met en évidence une paraplégie spasmodique à prédominance droite.

Les réflexes sont vifs. Il existe à droite un clonus de la rotule et une trépidation épileptoïde du pied. Du même côté, on note la présence d'un signe de Babinski.

La sensibilité tactile , thermique et analgésique est diminuée à gauche.

L'intervention, après radiographie lipiodolée montrant un arrêt en C7 D1 a permis de découvrir une masse calcifiée centrée sur D1, dont la base d'implantation est gauche, latérale et postérieure.

Obs. n° 18 : Monsieur B.... Benoît, âgé de 30 ans, est hospitalisé le 9 septembre 1951, pour paraplégie spasmodique. Le début remonte à 1950 et est marqué par l'apparition de douleurs sacroiliaques vagues. En 1951, au mois de mars, apparaissent dans le membre inférieur droit, de la fatigabilité, de la raideur et des douleurs.

A l'examen moteur on ne note qu'une paraparésie spasmodique à prédominance droite.

Les réflexes ostéo-tendineux sont vifs, accompagnés à droite d'un clonus de la rotule et d'une trépidation épileptoïde du pied. A droite toujours, on note un signe de Babinski.

Du point de vue sensitif, il n'existe que des troubles très discrets de la sensibilité tactile à gauche.

Le lipiodol par voie sous-occipitale montre un arrêt en D1.

L'intervention découvre une tumeur méningée postérieure, située au niveau de C6 D1 non latérale.

Histopathologie (V. 5217) : méningiome de type épithélial compact et lacunaire avec de nombreux tourbillons cellulaires ; très nombreux calcosphérites développés soit aux dépens des vaisseaux, soit aux dépens des tourbillons cellulaires. La tumeur présente, en outre, une évolution fibreuse, souvent extrêmement accentuée, avec dépôt de collagène fibrillaire en plages très accusées, au sein desquelles les massifs méningoblastiques sont retrouvés.

Obs. n° 19 : Madame G.... Marguerite, admise pour paraplégie en flexion, est âgée de 62 ans à la date de son hospitalisation le 19 novembre 1952. C'est en décembre 1951, onze mois auparavant, que son histoire clinique débuta par un épisode douloureux brutal : douleur

dorsale et rétrosternale intense, continue, avec paroxysmes à la toux, aux efforts. Le décubitus calme les douleurs. Tout s'estompe. Ce n'est qu'en mai 1952, qu'une fatigabilité à la marche survient, se précise, augmente rapidement, pour se terminer par une impotence complète en septembre avec une contracture en flexion. La malade est hospitalisée à Chambéry, avec le diagnostic de myélite. En décembre elle est dirigée dans le service.

L'impotence est naturellement absolue, les membres sont fixés en flexion : les cuisses ramenées vers le tronc, les jambes fléchies fortement sur les cuisses.

Les réflexes ostéo-tendineux sont abolis ; les cutanés abdominaux diminués. Il existe à droite un signe de Babinski.

On note une hypoesthésie à tous les modes jusqu'en D5 D6.

Seuls quelques troubles sphinctériens discrets, de type rétentionnel sont présents. Il n'y a pas de troubles trophiques.

A la ponction lombaire il y a un blocage, et le lipiodol visualise un arrêt en D3, latéral droit.

L'intervention pratiquée le 24 novembre 1952, découvre une tumeur antérieure gauche, du volume d'un noyau de datte, implantée sur la dure-mère au niveau de D3 D4. La moelle est oedématiée et présente quelques suffusions hémorragiques.

Histologie : méningiome de type fibroblastique.

Par la suite, on ne note aucun progrès du point de vue neurologique et du point de vue général, on note de grandes poussées thermiques en relation soit avec l'escarre sacrée, soit avec une infection urinaire à bas bruit, facilitée par la sonde à demeure. Le décès par défaillance cardiaque survient le 7 décembre 1953.

Obs. n° 20 : Mademoiselle M.... Jeanine, âgée de 20 ans, est hospitalisée pour paraplégie à la date du 20 septembre 1952. L'histoire clinique débute en janvier de la même année par une impression de froid dans les membres inférieurs . Progressivement, des douleurs surgissent au niveau des cuisses, tandis que des troubles moteurs apparaissent, marqués par un steppage gauche.

L'examen moteur montre une prédominance à gauche, du déficit moteur.

Les réflexes sont vifs aux deux membres inférieurs, avec à gauche une ébauche de clonus de la rotule.

Le signe de Babinski est bilatéral. Les réflexes de défense sont absents.

Les troubles sensitifs sont légers, marqués par une hypoesthésie tactile au niveau des membres inférieurs.

Ponction lombaire : pas de blocage mais le Queeckenstedt est lent. Albumine : 0,88 g/l avec un élément. Le lipiodol montre une tumeur étendue de D9 à D12.

L'intervention permet l'ablation d'un méningiome développé aux dépens de la partie postérieure et gauche de la dure-mère, sans adhérence médullaire. On est obligé de réséquer une petite zone de dure-mère (implantation de la tumeur).

Histologie : méningiome de type épithélial.

Les suites opératoires sont simples : régression des signes neurologiques. La marche est normale.

Obs. n° 21 : Mademoiselle G.... Renée, âgée de 20 ans, est hospitalisée dans le service le 30 octobre 1952 pour paraplégie spasmodique et gêne fonctionnelle du membre supérieur gauche. L'apparition est progressive et remonte à six ans environ, marquée par une gêne fonctionnelle au niveau du pouce gauche puis au niveau des autres doigts. Depuis trois mois la démarche est hésitante.

L'inspection montre une atrophie globale de la main gauche qui remonterait à un an environ.

A l'examen moteur la contracture réduit les membres inférieurs en extension, elle permet, néanmoins, une démarche spastique, saccadée, par à coups.

Du point de vue réflexes: les réflexes ostéo-tendineux sont vifs, tandis que les réflexes cutanés abdominaux sont abolis. Il existe un signe de Babinski bilatéral. L'hyperreflexie est plus marquée à gauche où elle se manifeste par un clonus de la rotule et une trépidation épileptoïde du pied.

A la ponction lombaire la dissociation albumino-cytologique est nette avec 4,5 g d'albumine et un élément. La radiographie lipiodolée visualise un arrêt en D6 D7.

L'intervention le 6 novembre 1952, découvre une tumeur juxta-durale de localisation postérieure et droite, ayant l'aspect macroscopique d'un méningiome. Etendue dans l'espace épidural sur deux segments autour de la huitième dorsale, elle se prolonge jusqu'au contact du canal de conjugaison, mais elle n'y pénètre pas. Une exérèse complète peut être réalisée.

Histologie : méningiome de type épithélial avec amas pluricellulaires de méningoblastes ayant , parfois, une disposition concentrique en spirale. Nombreux calcosphérites.

La palpation du creux axillaire gauche ayant permis la découverte d'une volumineuse tumeur à ce niveau, une nouvelle intervention est pratiquée à la fin du mois. A l'histologie, cette tumeur axillaire se révèle être un neurinome.

Deux ans et demi après (juin 1955) des céphalées, des vertiges , des bourdonnements d'oreille et une baisse d'acuité auditive à droite motivent une nouvelle hospitalisation. L'intervention permet l'exérèse d'un volumineux neurinome de l'acoustique droit. A l'histologie : schwannome typique avec des noyaux en palissades et une évolution fibreuse sans signe de malignité.

En octobre 1956, la malade est à nouveau hospitalisée pour récidive de la paraplégie. L'intervention découvre au niveau de D7 et D8, au milieu d'une réaction d'épidurite, une masse de consistance fibreuse et lardacée au point où s'implantait la tumeur primitive. Le tissu fibreux prélevé contient histologiquement "un certain nombre d'éléments cellulaires évoquant plutôt l'aspect histologique d'un fibrome".

En résumé : association chez une jeune fille de 20 ans, d'un méningiome dorsal (paraplégie), d'un neurinome axillaire (atrophie type Aran Duchenne de la main gauche), d'un neurinome de l'acoustique droit révélé deux ans après (céphalées, vertiges, bourdonnements, baisse de l'acuité auditive), d'une tumeur fibreuse au point d'implantation du méningiome évoquant histologiquement un fibrome au sein d'une épidurite et qui, quatre ans après, cause la rechute de la paraplégie.

Obs. n° 22 : Madame A.... âgée de 64 ans est hospitalisée le 11 mars 1953, pour paraplégie spasmodique. Dans ses antécédents, elle signale une sciatalgie gauche, guérie par traitement médical. Des douleurs au niveau des membres inférieurs, et une faiblesse du membre inférieur gauche, sont apparues en septembre 1951. Par suite, des douleurs radiculaires, en ceinture, sous mamelonnaires surviennent et les troubles moteurs s'accusent davantage. A son entrée dans le service, il existe de la constipation et des troubles urinaires de type rétentionnel.

Examen moteur : impotence des membres inférieurs surtout due à la contracture.

Les réflexes ostéo-tendineux sont vifs, avec clonus de la rotule. Le réflexe cutané plantaire est bilatéral en extension.

La sensibilité profonde est normale, mais il existe une hypoesthésie à tous les modes jusqu'à la région sous-costale.

L'intervention permet l'ablation d'un méningiome postérieur, inséré sur la dure-mère, au niveau de D2. (Le lipiodol montrait un arrêt à ce niveau). La tumeur est insérée sur la moitié postérieure de la dure-mère. La moelle est refoulée mais en bon état. On a noté la gêne créée par les veines musculaires et les vaisseaux épiduraux.

Histopathologie : méningiome épithélial comportant des zones fibro-cellulaires mixtes (épithéliales et fusiformes) à disposition fasciculée générale, avec assez rares tourbillons cellulaires ; il existe surtout une évolution fibreuse interstitielle, des hyalinisations vasculaires très nombreuses, transformant les vaisseaux en "bâtons fibreux" dont le centre présente souvent un début de surcharge calcaire. En outre, il existe des calcosphérites typiques adultes , très nombreux, de développement généralement cellulaire.

Les suites furent brèves , le décès survenant une heure après l'intervention par collapsus vasculaire.

Obs. n° 23 : Madame M.... Aurore est âgée de 47 ans lors de son hospitalisation, le 26 novembre 1953, pour troubles de la marche. Dans ses antécédents, on relève un épisode de sciatique gauche survenu en 1944 et se renouvelant en 1947. En 1948, la malade aurait eu un lumbago. Son histoire clinique actuelle débute en mars 1952. Ce sont d'abord des douleurs atypiques interscapulaires qui naissent et persistent jusqu'au mois de septembre, date à laquelle elles prennent alors le caractère de douleurs radiculaires, par leur irradiation en bande, à un hémi-thorax (gauche). En avril 1953 apparaît une gêne à la marche. La malade signale à ce moment une hypoesthésie du pied droit.

L'examen moteur montre une démarche spastique. La malade peut se déplacer. La colonne reste souple, mais le palpé appuyé révèle une douleur en D6 D7.

Les réflexes rotuliens sont vifs. Il n'existe pas de clonus. A gauche : présence d'un signe de Babinski. On note aussi de ce côté une trépidation épileptoïde du pied.

Les réflexes cutanés abdominaux sont abolis.

Les douleurs radiculaires de l'hémithorax gauche, au niveau de D5 persistent.

La sensibilité tactile est perturbée à droite, au niveau du membre inférieur et de l'hémi-thorax droit jusqu'au niveau de D7 environ.

Ponction lombaire : blocage partiel, dissociation albumino-cytologique (0,70 g/l). Le lipiodol (sous-occipital) montre un arrêt franc en D4 à droite et une coulée le long de la moelle à gauche. Les pédicules de D3 D4 sont érodés.

L'intervention permettra l'ablation d'une tumeur postérieure et droite, adhérente à la face profonde de la dure-mère, du volume d'une amande, créant une dépression ampulliforme à la surface de la moelle.

Histologie : méningiome de type épithélial.

Suites simples : régression des signes neurologiques, mais la malade garde une certaine spasticité deux ans après. Revue trois ans après, elle va très bien, l'examen est normal.

Obs. n° 24 : Monsieur P.... âgé de 64 ans est hospitalisé en juin 1948 pour paraplégie spasmodique. L'histoire clinique débuta en février de la même année par un épisode douloureux du membre inférieur gauche , étiqueté "sciatique gauche". Peu à peu, apparaît une raideur et une fatigabilité aux membres inférieurs. En mai, la marche est très difficile.

A l'examen moteur, il existe une paraplégie avec contracture prédominant à gauche. La démarche est spastique.

A gauche les réflexes ostéo-tendineux sont hypercinétiques avec clonus de la rotule et trépidation épileptoïde du pied. Les réflexes cutanés abdominaux et le réflexe crémastérien sont abolis à gauche. Il existe un signe de Babinski bilatéral.

Les troubles de la sensibilité sont mineurs, marqués seulement à droite par des erreurs dans l'interprétation de la sensibilité tactile.

A la ponction lombaire, la manoeuvre de Stookey montre un blocage et le lipiodol visualise un arrêt en D1.

L'intervention pratiquée le 21 juin retire une tumeur sessile antérieure et gauche, située au niveau de C7 D1 D2.

Obs. n° 25 : Madame H... Marie est âgée de 74 ans lorsque, le 20 mars 1958, elle est hospitalisée pour impotence absolue des membres inférieurs. Dans ses antécédents, on relève une méningite en 1929 et un épisode de sciatique droite en 1952. Son histoire actuelle débute en 1957 ; elle est marquée par des douleurs lombaires basses, en ceinture, à recrudescence nocturne. Depuis six mois sont apparus des troubles moteurs, marqués par de la raideur, de la fatigabilité au niveau des membres inférieurs.

A l'examen moteur on note une impotence quasi absolue, complète à droite, le membre gauche ébauche, semble-t-il, de rares mouvements au niveau de la racine de la cuisse. Il existe une amyotrophie des cuisses.

Les douleurs lombaires radiculaires persistent (D 9 D10), tandis que d'autres sont apparues au niveau des membres inférieurs.

Du point de vue sensitif, la malade a une impression de refroidissement dans ses membres. Ces troubles sensitifs des extrémités restent mal systématisés.

Les réflexes ostéo-tendineux sont vifs et à gauche il existe un signe de Babinski. On note une amyotrophie des cuisses.

L'intervention permettra l'ablation d'une tumeur implantée sur la face interne de la dure-mère, à droite, de la taille d'une amande verte, au niveau de D9.

Histologie : méningiome de type épithélial.

Dans les suites surviennent des hémorragies vésicales. La récupération est très lente : membre inférieur droit inerte, quelques flexions extensions à gauche.

Obs. n° 26 : Madame G..... Madeleine , âgée de 58 ans, est hospitalisée le 8 janvier 1958, pour paraplégie flasque, Dans les antécédents on note l'ablation d'un polype du col utérin. La paraplégie est apparue brusquement en novembre 1957. En moins d'une semaine, elle s'installe, sans signe radiculaire.

L'examen moteur montre une motricité abolie. Aucun mouvement n'est possible.

Les réflexes ostéo-tendineux sont abolis. Il existe un signe de Babinski bilatéral et trépidation épileptoïde du pied.

Du point de vue sensitif il y a une hypoesthésie à tous les modes jusqu'au niveau de l'ombilic.

Des troubles trophiques sont présents au niveau des membres inférieurs : oedème, hydarthrose des genoux. Rétention urinaire avec sonde à demeure.

Dissociation albumino-cytologique à la ponction lombaire avec plus d'un gramme d'albumine par litre. Le lipiodol est trompeur: arrêt net mais régulier en D5 de type neurinome sans passage du côté de la lésion.

L'intervention permet l'ablation d'un méningiome inséré du côté droit sur la dure-mère, au point de pénétration des racines postérieures, de la taille d'une amande, au niveau de D5.

Dans les suites opératoires apparaissent des clochers thermiques en relation avec d'importantes escarres fessières et sacrées. Le décès survient deux mois après l'intervention.

Obs. n° 27 : Madame M..... Carmen, âgée de 64 ans est admise dans le service le 29 juillet 1958 pour paraplégie spasmodique prédominant à gauche. En juillet 1957 la patiente a une impression de refroidissement dans les membres inférieurs. Dans l'année qui précède son hospitalisation, une paraplégie spasmodique à nette prédominance gauche s'installe progressivement.

A l'examen moteur la démarche est difficile par suite de la paraplégie spasmodique à nette prédominance gauche.

Les réflexes ostéo-tendineux gauches sont vifs ; il existe un signe de Babinski gauche.

Du point de vue sensitif, on note une hypoesthésie tactile et thermique dans l'hémicorps droit.

L'intervention pratiquée le 7 août 1958 permet l'ablation d'une tumeur s'étendant sur D2 D3 , de la taille d'une datte et de siège antérieur et latéral gauche, s'enfonçant dans les deux trous de conjugaison gauches.

Histologie : méningiome de type épithélial riche en calcosphérites, sans signe de malignité.

Suites simples : lever au douzième jour : la marche est possible .

Obs. n° 28 : Monsieur D.... Victor, âgé de 59 ans, est admis dans le service à la date du 13 septembre 1937. Les premiers troubles apparurent en juin 1930 par des phénomènes douloureux au niveau de la cuisse droite. Un affaiblissement du membre inférieur droit était apparu ultérieurement.

A l'examen moteur on ne note qu'une diminution de la force segmentaire au niveau de la cuisse droite.

Du point de vue sensitif, il existe une hyperesthésie fessière droite.

Les réflexes achilléen et rotulien droits sont abolis, ainsi que le réflexe crémastérien. Il n'existe pas de signe de Babinski. Le réflexe anal est peu distinct.

Devant un signe de Laségue bilatéral, plus accentué à droite, le diagnostic de hernie discale fut posé.

A la ponction lombaire, la manoeuvre de Stookey montre un blocage. Le lipiodol fait par voie occipitale montre un arrêt au bord inférieur de L1.

L'intervention permet l'ablation d'un méningiome de 6 à 8 cm de haut, de siège antérieur et droit, s'étandant de L2 vers le canal sacré.

Obs. n° 29 : Monsieur D.... Laurent, âgé de 39 ans, est admis au mois de juillet 1959, dans le service, pour troubles de la marche. C'est en février de la même année que des troubles sensitivo-moteurs apparurent, marqués par de la fatigabilité et des petits phénomènes douloureux au niveau des membres inférieurs. Des douleurs en ceinture sous ombilicales, apparaissent secondairement. Elles sont augmentées par la toux et par l'effort, surtout à droite.

A l'examen moteur, la marche est possible, un peu hésitante, rapidement harassante. Il existe un déficit moteur net au niveau des deux membres objectivé par les manoeuvres de Barré et de Mingazzini.

Les réflexes ostéo-tendineux sont restés normaux. Le signe de Babinski est bilatéral.

Une hypoesthésie à tous les modes s'étend jusqu'à l'ombilic.

La ponction lombaire montre une dissociation albumino-cytologique (1,80 g/l pour 7 éléments blancs). Lipiodol : arrêt en D5 D6. L'intervention découvre une tumeur de 3 cm de hauteur, située au niveau de D6 D7 D8, implantée sur la face interne de la dure-mère, et plaquée sur la moelle.

Histologie : méningiome de type épithélial riche en calcosphérites (psammome).

Obs. n° 30 : Hospitalisée en octobre 1959, Mademoiselle H.... Marie-Hélène, est âgée de 22 ans, et présente des troubles de la marche. Il y a cinq mois, en mai, est apparue une fatigue, à la marche, du membre inférieur droit. Rapidement, elle s'accentue, tandis que les douleurs lombaires prennent jour.

L'examen moteur met en évidence un net déficit moteur à droite : dérobement, chute.

Toujours du côté droit, il existe un signe de Babinski et un réflexe achilléen plus vif.

Du point de vue sensitif, on note quelques erreurs tactiles, et une hypoesthésie au chaud et au froid, jusqu'au niveau de L1 L2.

Il y a blocage partiel au Queckenstedt et 0,90 g/l d'albumine pour un élément à la ponction lombaire.

L'intervention permet l'ablation d'un méningiome postérieur, implanté sur la dure-mère, à droite, de 3 cm de hauteur avec calcificiation.

Histologie : méningiome épithélial mixte, compact et lacunaire d'aspect presque angioblastique.

Suites opératoires : ébauche de récupération avec diminution du signe de Babinski.

Obs. n° 31 : Monsieur B.... Pierre, est âgé de 60 ans, en mai 1959, lorsqu'il est hospitalisé pour paraplégie flasque. Dans ses antécédents, on ne relève que des épisodes de sciatalgies gauches, à l'âge de 19 ans et de 30 ans. Des douleurs lombaires apparues en janvier 1959, inaugurent la scène clinique, cependant qu'une fatigabilité du membre inférieur droit, ne tarde pas à se manifester, durant ce même mois. Fin février, l'impotence aurait été totale.

A l'examen moteur, dans le service , on note une paraplégie flasque des membres inférieurs. L'impotence est totale, sans la moindre ébauche de mouvements. La laxité ligamentaire permet des mouvements de grande amplitude.

Les réflexes ostéo-tendineux, ainsi que les cutanés abdominaux, sont abolis. Il n'existe pas de réflexe cutané plantaire.

Une anesthésie aux trois modes atteint l'apophyse xyphoïde.

Les troubles trophiques sont absents, mais on note des troubles sphinctériens : incontinence urinaire, rétention des matières.

Pas de dissociation albumino-cytologique à la ponction sous-occipitale (0,30 g/l pour un élément). Arrêt du lipiodol au bord supérieur de D6. Image de vertèbre borgne à droite en D6.

L'intervention permettra l'ablation d'un méningiome, gros comme une noix, rougeâtre , postérieur, situé à la face interne de la dure-mère, au niveau de D5.

Suites opératoires : fourmillements dans les pieds, contractions des membres inférieurs. Pas de récupération.

Obs. n° 32 : Monsieur C.... Henri, âgé de 56 ans, est hospitalisé le 26 juin 1961. Il présente un syndrome radiculaire et une faiblesse du membre inférieur droit. L'histoire clinique remonte en 1959 quand des douleurs à type de déchirure, augmentées par la toux, apparurent au niveau de la colonne dorsale. En 1961, une faiblesse du membre inférieur droit apparaît.

A l'examen, la manoeuvre de Mingazzini objective un léger déficit droit.

A droite on note des réflexes ostéo-tendineux vifs et polycinétiques, un signe de Babinski et une trépidation épileptoïde du pied.

Une hypoesthésie au tact et à la piqûre remonte jusqu'au quatrième espace intercostal.

Les sensiblités superficielles sont diminuées au membre inférieur droit alors que la sensibilité profonde est conservée.

Dissociation albumino-cytologique à la ponction lombaire (quatre éléments pour 0,70 g/l d'albumine).

Le lipiodol injecté passe lentement. On note des empreintes latéralisées à droite à la hauteur du corps de D3.

A l'intervention, exérèse d'une tumeur antéro-latérale droite au niveau de D5.

Histopathologie (AF 5487) : méningiome de type épithélial compact. Nombreux calcosphérites ; pas de signes de malignité.

Les suites opératoires sont favorables : le signe de Babinski disparaît dans la soirée. Le syndrome neurologique a régressé au 17ème jour.

Obs. n° 33 : Monsieur R.... Marcel, âgé de 62 ans, est hospitalisé le 22 novembre 1961 pour quadriplégie d'apparition progressive. Dans ses antécédents on relève une cypho-scoliose remontant à l'enfance

(un Pott est invoqué). En 1956 le malade serait tombé de 8 mètres sur les talons. Nous ne possédons aucun détail sur cet accident, sinon qu'il n'y aurait pas eu de fracture, mais cependant des douleurs cervicales résiduelles. L'histoire actuelle début en 1959 par une parésie du membre inférieur droit, qui se propage rapidement au membre supérieur droit. En 1961, l'atteinte se propage à l'hémi-côté gauche et s'y ajoutent une dysurie et une constipation.

A l'examen moteur il existe une quadriplégie spasmodique à prédominance droite.

Les réflexes ostéo-tendineux sont vifs, mais aussi polycinétiques à droite. Présence d'un signe de Babinski bilatéral.

Il existe des troubles des sensibilités tactile et thermo-algésique jusqu'en C3 C4.

La sensibilité profonde est atteinte.

A la ponction lombaire : dissociation albumino-cytologique (0,50 g/l).

La myélographie lipiodolée montre un arrêt en C2 C3, avec un aspect en biseau court. La radiographie simple permettait de voir nettement un élargissement des trous de conjugaison au niveau de C4 C5, à droite.

L'intervention le 8 décembre 1961, permet l'ablation d'une tumeur antéro-médullaire, débordant à droite, du volume d'une petite noix de muscade, qui se révèlera être, microscopiquement, un méningiome de type compact épithélial classique, à stroma pauvre, sans calcosphérites visibles, sans signe de malignité.

Le décès survint le 12 décembre 1961, par insuffisance respiratoire aiguë.

DEUXIEME SERIE (N° 34 à 56)

Obs. n° 34 : Madame C... Berthe (dossier 299) âgée de 62 ans est hospitalisée pour une paraparésie le 1er avril 1963. Elle sera opérée le 4 avril 1963 d'un méningiome situé au niveau de D11, de siège antérieur droit.

Dans les antécédents, on note une intervention pour maladie de Basedow en 1943. Le début des troubles est difficile à préciser : la malade se plaint depuis six ans d'une gêne à la marche.

A l'examen on note une paraparésie spasmodique avec hypoesthésie plus marquée au membre inférieur droit qu'au membre inférieur gauche.

Les réflexes rotuliens sont vifs, l'achilléen droit est perçu alors que le gauche est absent. Présence d'un signe de Babinski et d'un signe d'Oppenheim des deux côtés. On note des troubles sphinctériens à type de miction impérieuse.

L'examen du liquide céphalo-rachidien montre : à la ponction lombaire une dissociation (0,77 g/l d'albumine pour trois éléments par champ) ; à la ponction sous-occipitale : 0,20 g/l d'albumine pour moins d'un élément par millimètre cube.

Le pentopaque par voie sous-occipitale montre un arrêt franc sur l'interligne D10-D11, concave en bas mais légèrement polylobé de profil. Image cônique en double teinte. Le radiologue ne se prononce pas entre méningiome et neurinome.

L'intervention chirurgicale est pratiquée le 4 avril 1963 : "incision médiane centrée sur D11. Laminectomie D10-D11-D12. La moelle est très fortement refoulée en arrière par une tumeur

du volume d'une grosse bille de consistance ferme qui a l'aspect macroscopique d'un méningiome ou d'un neurinome. Exérèse totale de la tumeur. Evacuation du pentopaque. Coagulation de la base d'implantation de la tumeur qui est assez petite et qui siège à la face antérieure et droite de l'étui dural. Suture durale totale ; fermeture en trois plans. Intradermique au fil de lin sur la peau".

Histopathologie (63/81) : méningiome fusocellulaire extrêmement riche en calcosphérites (aspect véritable de psammome méningé) avec une involution fibreuse d'importance variable selon les points. Pas de signes histologiques de dégénérescence maligne.

Suites opératoires : suites immédiates simples. Un mois après, la récupération motrice est totale au membre inférieur gauche et débute au membre inférieur droit. Revue l'année suivante, après un séjour de rééducation à Aix-les-Bains, suivi d'une rééducation passive et active ; bonne récupération motrice, autonomie de marche (avec canne). La malade est satisfaite de l'intervention chirurgicale.

Obs. n° 35 : Mademoiselle B.... Gabrielle, 78 ans, hospitalisée le 20 juin 1966, pour une impotence progressive des membres inférieurs, sera opérée le 1er juillet 1966 d'un méningiome situé à la hauteur de D9 (siège postérieur droit). Antécédents de psoriasis (dossier 3171).

Depuis un an, la malade se plaindrait d'une diminution de la force dans les deux jambes, aggravée depuis octobre 1965 par une chute sur le dos. Le déficit moteur s'accentue au fil des mois jusqu'à la paraplégie avec impotence fonctionnelle totale sans phénomènes douloureux, ni paresthésies (le déficit est moins marqué à gauche).

Examen sensitif : hypoesthésie thermo-algésique remontant jusqu'en D12, avec troubles de la sensibilité profonde dans le même territoire.

Les réflexes ostéo-tendineux sont vifs aux membres inférieurs. Les réflexes cutanés abdominaux inférieurs sont abolis. Signe de Babinski bilatéral. Les troubles sphinctériens sont discrets.

La malade est obèse. Par précaution un traitement digitalique est institué cinq jour avant l'intervention malgré l'état cardio-vasculaire satisfaisant, compte-tenu de l'âge avancé de la malade.

La ponction lombaire montre une dissociation albumino-cytologique (protéines 3 g/l pour moins d'un élément) qui est encore plus importante trois jours après, au moment du Pentopaque (protéines 5,5 g/l pour un élément), alors que la manoeuvre de Queckenstedt est hésitante. Le liquide céphalo-rachidien a un aspect xanthochromique.

Le Pentopaque, effectué par voie lombaire, montre un arrêt franc complet en D9. De face : aspect en sifflet. De profil : aspect concave à bord régulier.

Points particuliers : la bascule ne peut être effecutée au-delà de moins 68° par peur d'incident vu l'âge. D'autre part l'obésité rend difficile la mise en place d'un repère métallique au bon niveau. Sur ces aspects, le radiologue pense à un neurinome (malgré l'âge de la malade).

L'intervention a lieu le 1er juillet 1966. "Incision centrée sur D9. Laminectomie D8-D9-D10. A l'ouverture de la dure-mère on aperçoit un méningiome de structure ferme presque crétacée qui comprime la face postérieure de la moelle. La tumeur s'implante sur la face droite de la dure-mère au niveau de D9. Elle s'étend de D8 à D10. Exérèse macroscopique complète de la tumeur. Coagulation de la base d'implantation. La moelle fait une bonne réexpansion. Suture durale par surjet étanche. Suture des parties molles en trois plans aux points séparés. Intradermique au fil de lin sur la peau".

L'histopathologie (C 2727) confirme l'examen extemporané : tumeur très cellulaire, dont les cellules semblent disposées en petits massifs pseudo-épithéliaux évoquant un méningiome. Méningiome typique à l' examen histopathologique (type épithélial).

Les suites opératoires immédiates sont idéales. Un mois après l'intervention, on constate de gros progrès moteurs à droite, mais rien à gauche. La rééducation musculaire a été entreprise très tôt. La malade, un mois après, est en bonne voie de récupération. Trois mois après l'amélioration est bonne. Elle marche avec une canne et elle est très satisfaite de l'intervention chirurgicale . Elle mourra à l'âge de 85 ans d'une autre affection. Le résultat est bon puisque malgré le grand âge de la patiente l'intervention lui á permis d'être autonome pendant les sept dernières années de sa vie.

Obs. n° 36 : Madame C... Joséphine, âgée de 73 ans (dossier 3710) hospitalisée pour une parésie des membres inférieurs le 17 novembre 1966, est opérée le 23 novembre 1966 d'un méningiome postéro-latéral gauche au niveau de D1.

Antécédents : anosmie datant d'une dizaine d'années, des lombalgies en relation avec une arthrose et ostéoporose vertébrale diffuse, une hypoacousie de perception depuis un an.

L'histoire clinique débute voici quatre mois par des douleurs au niveau des membres inférieurs (surtout genoux et chevilles). Cette douleur devient permanente, non calmée par le repos en position couchée. Dans le même temps apparaissent des paresthésies à type de brûlure, de sensation de froid aux membres inférieurs. Secondairement s'installe rapidement une parésie des deux membres inférieurs rendant la marche difficile.

La manoeuvre de Barré objective un déficit moteur plus marqué à gauche. Une hypoesthésie (tactile, thermo-algésique) au niveau du membre inférieur droit remonte jusqu'au niveau du dermatome D4 mais respecte le membre inférieur gauche.

Les réflexes ostéo-tendineux sont normaux mais on constate un signe de Babinski bilatéral. Pas de troubles sphinctériens.

A noter que la malade est obèse et l'on trouve un foie un peu gros à la palpation.

Les radiographies simples montrent une arthrose vertébrale importante, mais sans modification osseuse en regard de la tumeur.

Une myélographie au Pentopaque est pratiquée le 19 novembre 1966, par voie d'abord sous-occipitale : le liquide céphalo-rachidien ponctionné est clair (analyse normale : protéines 0,25 g/l pour moins d'un élément). Le radiologiste met en évidence une très belle image de tumeur bénigne, ovalaire, de la dimension d'une cerise, postérieure et latéralisée à gauche au niveau de D2. Il pose alors le diagnostic de neurinome et met en place un repère métallique.

L'intervention chirurgicale est pratiquée le 23 novembre 1966. "Laminectomie de trois vertèbres. Incision longitudinale de la dure-mère. Après agrandissement vers le haut, on découvre un méningiome implanté sur la dure-mère au niveau de D1. L'implantation a la taille d'un gros pois. Ablation du méningiome sans incident. Fermeture étanche de la dure-mère. Fermeture en quatre plans. A noter que le tissu épidural dans la partie basse de l'incision a un aspect peu normal et est prélevé pour examen. A noter aussi que la malade présente une plaie infectée siégeant seulement à 3 cm de l'incision opératoire".

Examen histopathologique (C 3136) : Un premier fragment est constitué par des débris de tissu adipeux avec des vaisseaux et quelques infiltrats inflammatoires sans caractère spécifique.

Un deuxième fragment correspond à un méningiome tout à fait typique (type épithélial) d'aspect généralement compact, avec de nombreux dispositifs tourbillonnants et d'innombrables calcosphérites. Pas de signe histologique suspect de malignité quelconque.

Suites opératoires : on note quelques troubles digestifs (douleurs épigastriques, nausées, anorexie, troubes de transit). Aucune lésion spécifique n'a été mise en évidence par les gastro-entérologues. Ces troubles cèdent en un mois avec un traitement médical simple. L'hospitalisation est donc anormalement prolongée (deux mois et demi). La malade sort le 30 janvier 1967. Ensuite l'amélioration a été progressive. Sept ans après l'intervention elle se plaint encore de paresthésies (froid) mais elle est parfaitement autonome d'un point de vue locomoteur. Le résultat est bon.

Obs. n° 37 : Madame R.... Simone (dossier 3940) âgée de 27 ans, hospitalisée le 28 janvier 1967 dans le service, présente une paraplégie spasmodique avec troubles spinctériens. Elle est opérée le 3 février 1967 d'un méningiome postérolatéral droit en D6.

L'histoire clinique débuta brutalement , il y a un an, par des douleurs radiculaires en bande (largeur : un travers de main) dans le territoire de D6 à droite. Elle est alors traitée pour colique hépatique. Puis la douleur irradie à gauche et des troubles parétiques (maladresse, sensations de dérobement) au niveau des deux membres inférieurs apparaissent ainsi que des troubles sphinctériens discrets (incontinence urinaire et anale). Hospitalisée à l'Antiquaille, une ponction lombaire montre un blocage à l'épreuve de Queckenstedt, mais le liquide céphalo-rachidien est clair , sans dissociation albumino-cytologique. Il est alors fait un Pentopaque ; arrêt absolu du produit de contraste en D6, en forme de cupule. La malade est alors aussitôt confiée au neurochirurgien.

Après la ponction lombaire la symptomatologie s'est aggrévée : impotence totale des membres inférieurs (paraplégie spasmodique en extension), troubles sphinctériens importants (perte des urines et des matières). La force segmentaire est nulle aux membres inférieurs. La malade présente : des douleurs radiculaires bilatérales en bande au niveau des dermatomes D5-D6, une hypoesthésie tactile, thermique et douloureuse des membres inférieurs, qui remonte jusqu'au niveau douloureux. De plus, diminu-

tion, à gauche, de la sensibilité profonde (diapason). La malade souffre de paresthésies aux deux membres inférieurs avec un maximum aux genoux.

Les réflexes rotuliens sont vifs et polycinétiques, les achilléens faibles (surtout à gauche). Les réflexes cutanés abdominaux abolis. Signe de Babinski et trépidation épileptoïde du pied des deux côtés.

L'intervention chirurgicale est pratiquée le 3 février 1967 : "Laminectomie D4-D5-D6. A l'ouverture de la dure-mère, découverte d'un neurinome né aux dépens de la racine postérieure droite de D5. La tumeur a saigné, soit à la suite du Pentopaque, soit elle s'est incarcérée et est devenue hémorragique. L'exérèse est facile et complète. Section de la racine D5 à cause du syndrome algique. Après exérèse la moelle parait détendue mais il existe en regard de la tumeur un aspect en cupule écrasant le cordon postéro latéral droit".

L'examen histopathologique (D/3360) redresse le diagnostic ; il ne s'agit pas d'un neurinome mais d'un méningiome tout à fait typique de type épithélial compact, à structure tourbillonnante parfaitement visible, avec d'assez nombreux calcosphérites à différents stades de formation. La tumeur ne présente pas de signes histologiques de malignité ou d'évolutivité particulière.

Les suites opératoires immédiates sont simples : ablation des fils au dixième jour . La malade sort du service le 16 février 1967. La récupération neurologique a été rapide (moins de trois mois). Les troubles moteurs et sensitifs ont disparu, la force motrice est normale. La malade est guérie. Sept ans après elle va très bien et mène une vie tout à fait normale.

Obs. n° 38 : Madame D... Marguerite (dossier 5544) hospitalisée pour une triplégie dans le service le 29 mars 1968 est opérée le même jour d'un méningiome latéral droit au niveau de C5.

Dans ses antécédents, on note une intervention pour néoplasme du colon droit en 1966, qui faisait redouter une compression médullaire métastatique.

Le début est marqué, il y a neuf mois, par des picotements dans les deux jambes, puis apparaît une paralysie flasque de la jambe droite et des douleurs à type de brûlures évoluant par poussées au niveau des genoux. Quelques mois plus tard apparaissent des picotements dans les mains ainsi qu'une amyotrophie en "coupe de râpe" de l'éminence thénar gauche.

La malade est alors hospitalisée dans un hôpital régional où une ponction lombaire montre une dissociation albumino-cytologique (1,15 g/l de protéines pour un élément). Un bilan plus complet est pratiqué à l'hôpital neurologique en médecine.

L'examen met en évidence un déficit moteur à prédominance distale au niveau des deux mains, une parésie du membre inférieur droit, une hypoesthésie remontant jusqu'en D3 avec troubles de la sensibilité profonde à droite. La malade se plaint de douleurs spontanées entre les deux omoplates, de paresthésies à type de picotements dans les mains et de brûlures aux membres inférieurs. Les réflexes rotuliens et achilléens sont normalement perçus. On note un signe de Babinski bilatéral et des troubles sphinctériens à type de rétention.

Une myélographie lipiodolée au Pentopaque, par voie sous-occipitale montre un arrêt complet en C6-C7. L'examen du liquide céphalo-rachidien est normal à ce niveau (0,25 g/l de protéines pour un élément).

L'intervention chirurgicale, en position assise, est pratiquée le 29 mars 1968. "Incision médiane postérieure de C3 à D1. Laminectomie C4-C5-C6-C7. Pas de tumeur extradurale. A l'ouverture de la dure-mère découverte d'une volumineuse tumeur latérale droite, écrasant la moelle et située au-dessus de la cinquième racine cervicale. Il s'agit manifestement d'une tumeur bénigne car elle est encapsulée. Incision de la capsule. Exérèse progressive de

toute la tumeur avec ablation de la capsule qui adhère à la dure-mère et présente à ce niveau des calcifications. Il s'agit donc, vraisemblablement, d'un méningiome comme vient le confirmer l'examen histologique extemporané. La moelle est réduite à un simple cordon. La partie antéro-latérale droite a été écrasée par la tumeur ainsi qu'une partie des cordons postérieurs. Section de la racine C5 avec mise en place d'un clip de repérage. Hémostase du lit tumoral. Fermeture de la dure-mère, des muscles, de l'aponévrose et de la peau. Drainage extra-dural (drain de Redon enlevé deux jours plus tard)".

Examen histopathologique confirmatif (E/4852) ; il s'agit d'un méningiome épithélial, de type tantôt compact, tantôt lâche, renfermant d'innombrables tourbillons cellulaires et de très nombreux calcosphérites tout à fait typiques.

Suites opératoires : au cours des premiers jours, la malade présente quelques hallucinations (EEG normal). Les suites sont simples et la malade est en très bonne voie de récupération motrice et sensitive à la sortie (16 avril 1968). L'amélioration neurologique est bonne. La malade sera perdue de vue après quelques mois.

Obs. n° 39 : Madame S.... Marie (dossier 5800), âgée de 58 ans, est hospitalisée après une longue évolution, le 10 juin 1968. Elle est opérée deux jours après d'un volumineux méningiome antérieur au niveau de D11 D12. Elle décèdera au quinzième jour. Antécédents : opérée d'un fibrome utérin à l'âge de 48 ans.

L'histoire naturelle de la maladie mérite d'être rapportée en détails, elle est faite de paliers successifs. Elle débute vraisemblablement en 1950 par une lombo-sciatique gauche. Le traitement médical classique (manipulations, infiltrations, tractions) donne de médiocres résultats. En 1958, en l'espace de six mois, s'installe une paralysie du nerf sciatique poplité externe, puis une paraplégie flasque. Hospitalisée à Bourg , le Pentopaque montre une encoche en regard du disque

L4-L5, mais l'intervention permet de constater une atrophie nerveuse (d'un élément de la queue de cheval) "sans rapport avec la hernie discale". Jusqu'en 1966 le déficit moteur du membre inférieur gauche n'évolue pas. La malade fait alors une chute. L'immobilisation nécessitée par une fracture aggrave l'impotence ; elle se déplace avec deux cannes. Début 1968, nouvelle "poussée". L'impotence est alors totale (déplacement en fauteuil roulant). Elle est hospitalisée à l'hôpital des Charpennnes qui nous l'envoie avec la lettre suivante : "La paraplégie n'a, bien sûr, pas régressé et actuellement le caractère vif de l'achilléen gauche, un syndrome radiculaire en D12-L1 , un liquide céphalo-rachidien xanthochromique avec plus de 14 g d'albumine et blocage au Queckenstedt, enfin un élargissement des pédicules de D12 très estompés, militent en faveur d'une compression en D12 (peut-être neurinome)".

L'examen dans le service confirme la paraplégie spasmodique avec hypoesthésie bilatérale des territoires L5 et S1. Pas de signe de Babinski. Par ailleurs : troubles sphinctériens (rétention urinaire) nécessitant une sonde à demeure, des rectorragies abondantes (hémorroïdaires), obésité (80 kg). L'état général est médiocre.

La myélographie au Pentopaque (voie d'abord sous-occipitale) montre "un stop complet en D11-D12, juste à hauteur de l'interligne, qui sur le profil se confirme comme lésion histologiquement bénigne , extra-durale, par exemple neurinome". Sur ces clichés, le pédicule droit de D12 est estompé réalisant la classique image de "vertèbre borgne".

Intervention le 12 juin 1968 : "incision centrée sur D10 . Laminectomie de D9 à D11 qu'on élargit à la pince gouge jusqu'à D12. Bombement du rachis à ce niveau. Les racines au niveau de D11-D12 sont soulevées par la tumeur qui est partiellement bien limitée par les racines, mais qui est traversée aussi par quelques racines. Dissection et exérèse de la tumeur à la curette. Hémostase. Fermeture de la dure-mère par surjet. Fermeture en quatre plans sans drainage".

Examen histopathologique (E 5127) : l'aspect histologique est, de façon absolument typique, celui d'un méningiome presque entièrement constitué par des tourbillons cellulaires parfaitement typiques avec de nombreux calcosphérites (type épithélial). Il n'a été vu aucun signe de malignité quelconque.

Les suites opératoires sont perturbées par :
un syndrome occlusif que l'on est parvenu à réduire par goutte à goutte rectal et prostigmine,

un syndrome infectieux avec température élevée en plateau, avec frissons. Plusieurs hémocultures ont été faites (résultat post-mortem : les repiquages, après 15 jours d'étuve, de l'hémoculture initiale, sont demeurés stériles).

La malade a été mise aux anticoagulants dès le quatrième jour post-opératoire à titre préventif. Mais le traitement anticoagulant a dû être interrompu du fait de la survenue d'une hématémèse et d'une hématurie (prothrombine à 32 % et hématocrite à 25, difficilement remonté à 30 par de nombreuses transfusions sanguines). Au quinzième jour post-opératoire la malade décède d'un accident embolique pulmonaire dont le point de départ était une phlébite du membre inférieur droit.

Obs. n° 40 : Madame V.... Catherine (dossier 6700), 61 ans, est hospitalisée le 25 janvier 1969. Elle présente alors une parésie du membre inférieur droit avec douleurs du même côté. Elle sera opérée le 5 février 1969 d'un méningiome au niveau de D11-D12.

Antécédents : appendicectomie, cholecystectomie, castration bilatérale à l'âge de 45 ans. Toutes ces interventions chirurgicales ont été suivies de phlébite. On note, également, une coxarthrose gauche avec genou douloureux, des troubles statiques : scoliose à grande courbure centrée sur L1 par bascule du bassin et une hyperlordose.

L'histoire actuelle débute il y a six mois par un engourdissement du gros orteil droit s'étendant ensuite à toute

la jambe (impression de jambe lourde). Il y a trois mois, la malade consulte un rhumatologue pour des douleurs brutales intenses en éclair à point de départ lombaire, s'étendant à toute la jambe droite sans topographie bien précise. Le traitement médical échoue.

Dans le service, l'examen met en évidence :un déficit moteur du membre inférieur droit (manoeuvre de Barré et Mingazzini) avec léger steppage du pied, une amyotrophie du mollet droit, une hypoesthésie à toutes les modes du membre inférieur droit. Par ailleurs, on constate de petits troubles vasomoteurs à droite (impression de jambe froide avec pouls pédieux et tibial postérieur non perçus).

Les réflexes ostéo-tendineux sont asymétriques : hyperréflectivité du rotulien droit avec, par contre, une abolition de l'achilléen droit. Signe de Babinski à droite.

Une ponction lombaire ramène un liquide eau de roche contenant 0,64 g/l de protéines pour un élément.

Un examen radiographique au Duroliopaque est pratiqué le 3 février 1969 (abord par voie lombaire : injection 10 cc). Au cours de la bascule tête en bas , de face comme de profil, il existe un arrêt complet cupuliforme au niveau de la partie moyenne de D12 ; "en somme tumeur bénigne intra-rachidienne intra-durale, vraisemblablement neurinome ; cependant, il ne semble pas exister de retentissement osseux et le méningiome reste tout à fait possible". Un repère métallique est mis en place.

Intervention chirurgicale le 5 février 1969 ; "Après abord classique du rachis dorsal, laminectomie de D11 D12 et L1. Incision de la dure-mère sur la ligne médiane. Une tumeur gris rougeâtre du volume d'une grosse datte, occupe la partie externe droite de la cavité intra-durale. Elle refoule sévèrement la moelle et les racines. Evidemment de la tumeur pour en réduire le volume. Exérèse totale de la tumeur. L'aspect macroscopique évoque plutôt un neurinome mais les connexions assez intimes avec la dure-mère

externe droite et la présence de calcifications dans la partie juxta-durale de la masse tumorale permettent de discuter le méningiome".

Examen histopathologique (F 6071) : aspect histologique typique d'un méningiome et non d'un neurinome. Ce méningiome a une structure épithéliale compacte, parfois fusiforme, avec un stroma très pauvre et d'assez nombreux calcosphérites tout à fait typiques. Il n'a pas été vu de signe cytologique ou architectural suspect de malignité ou d'évolutivité particulière.

Les suites opératoires sont simples. En voie de récupération des troubles moteurs et disparition des phénomènes douloureux à la sortie le 19 février 1969. Du point de vue neurologique le résultat est excellent avec six ans et demi de recul. Mais la malade est gênée par une cosarthrose. Elle marchait normalement jusqu'à l'année dernière et prend maintenant une canne.

Obs. n° 41 : Madame F... Marie (dossier 7320) âgée de 76 ans présente une paraplégie spasmodique à prédominance gauche à son hospitalisation le 30 juin 1969. Elle sera opérée 8 jours plus tard d'un méningiome en situation postérieure droite à la hauteur de D7-D8. (envahit la dure-mère et l'os).

L'histoire clinique débute voici trois mois par des troubles moteurs (faiblesse des membres inférieurs, sensation que les jambes ne portent plus, peur de tomber). Le déficit s'aggrave progressivement : elle marche très difficilement avec une canne. Hospitalisée à Bourg , une ponction lombaire ramène un liquide clair contenant 0,93 g/l d'albumine avec moins d'un élément pour la cytologie. Soupçonnant une compression médullaire devant cette dissociation albumino-cytologique, elle est adressée à l'hôpital neurologique.

A l'examen, la diminution de la force musculaire segmentaire prédomine au membre inférieur gauche. Hypoesthésie thermo-algésique et tactile prédominant à gauche jusqu'à la racine de la cuisse. Les réflexes rotuliens et achilléens sont vifs. Signe de Babinski bilatéral. Pas de troubles sphinctériens.

Une myélographie au Pentopaque est faite par voie lombaire. L'analyse du liquide céphalo-rachidien de la ponction (deux semaines après la précédente) montre une accentuation de la dissociation (1,25 g/l de protéines). En decubitus ventral, le produit de contraste transit normalement jusque dans la région dorsale moyenne. Il existe un arrêt très important au niveau de D8 d'aspect cupuliforme. Au bout d'un certain temps une certaine quantité de produit de contraste a pu passer dans la région cervicale et au cours de la rebascule, tête en haut, on parvient à mouler le pôle supérieur qui se situe deux vertèbres plus haut. Il a également une forme arrondie. De profil, on retrouve les mêmes images d'arrêt. En somme, il semble bien exister une masse arrondie de situation postérieure et droite, entre D6 et D8.

L'intervention chirurgicale a lieu le 7 juillet 1969 : "Incision centrée sur l'arrêt myélographique D6-D8. Laminectomie sur trois vertèbres. La dure-mère est bosselée et irrégulière à la partie droite du fourreau dural. Son incision permet de constater l'existence d'une volumineuse tumeur rougeâtre de forme arrondie, de la taille d'une cerise". L'examen histologique extemporané confirme qu'il s'agit bien d'un méningiome. "Clivage progressif au coton permettant de dégager la tumeur de son lit médullaire. Il existe une encoche ovalaire à la surface de la moelle à sa partie droite. On termine par l'ablation en masse de la zone d'implantation durale (envahissement de la dure-mère et de l'os voisin). Fermeture de l'étui dural. La zone d'implantation est compensée par l'application d'une plastie aponévrotique et musculaire cousue à points séparés. Reconstitution du plan musculaire. Fermeture en deux plans par surjet sur drain de Redon".

Examen histopathologique confirmatif (F 66 47)

Après technique normale : méningiome typique comportant de nombreux tourbillons cellulaires et de nombreux calcosphérites. Pas de signe histologique de malignité.

Examen après décalcification d'un fragment osseux ; infiltration partielle des espaces médullaires de l'os par le tissu méningiomateux précédemment décrit.

Les suites opératoires sont excellentes . Elle sort de l'hôpital le 21 juillet 1969. La récupération motrice s'amorce. La malade poursuit la rééducation. La récupération motrice est rapide ; trois mois. La malade est satisfaite de son opération, elle est guérie. Cinq ans après l'intervention (en 1974), elle nous dit faire de longs trajets à pieds. Elle prend une canne : mais elle a maintenant 81 ans.

Obs. n° 42 : Madame B.... Jeanne (dossier 7972), 52 ans, présente à l'entrée dans le service le 28 novembre 1969, un syndrome de Brown-Séquard. Elle sera opérée le même jour d'un méningiome implanté à la face postéro-latérale de l'étui dural à la hauteur de D1.

Antécédents : hysterectomie subtotale pour fibrome et fracture de la première lombaire en 1964. On note, par ailleurs, des douleurs des genoux traitées sans succès par les rhumatologues (gonarthrose ?), il y a un an.

Le début de l'histoire actuelle remonte à environ sept mois, avec l'apparition d'une hypoesthésie du membre inférieur droit et d'une faiblesse du membre inférieur gauche entraînant des chutes fréquentes. En novembre 1969, elle est admise à l'hôpital neurologique (service de médecine, puis de chirurgie).

La marche est aisée , mais perturbée par un petit fauchage de la jambe gauche. La manoeuvre de Barré, après effort, objective l'hémiparésie gauche. Troubles de la sensibilité thermo-algésique dans l'hémicorps droit jusqu'à la racine du sein (D4-D5). La sensibilité profonde est peu perturbée ; quelques erreurs au diapason à gauche. De plus, il existe un certain degré d'ataxie quand on fait mettre le pied gauche sur une chaise. Toujours à gauche, sensation de coton dans le genou et hypoesthésie de la face externe du mollet. Les réflexes rotuliens sont très vifs , un peu plus à gauche. Signe de Babinski bilatéral (majestueux à gauche). Pas de troubles sphinctériens.

Etude du liquide céphalo-rachidien : la ponction ramène un liquide clair. Pression : 15 cm d'eau. Blocage à la compression des jugulaires (Queckenstedt) et non à la compression abdominale. Dissociation albumino-cytologique (protéines : 0,70 g/l pour moins d'un leucocyte) à la ponction lombaire et l'électrophorèse montre un profil présentant des caractères transudatifs à grosses molécules avec polymères d'haptoglobine. Les immmno-globulines sont modérément augmentées à 13 % .

Une myélographie opaque est faite le 26 novembre 1969 par voie sous-occipitale. Le liquide céphalo-rachidien de la ponction est clair et contient 0,20 g/l de protéines pour un leucocyte. Stop complet en D1 sans aucun passage à la verticale maintenue 10 minutes. Le lendemain "à la rebascule du sujet" stop complet curviligne de type bénin au niveau du pôle inférieur (en regard de D2). Aspect de tumeur bénigne (méningiome plutôt que neurinome). Par ailleurs, on note une arthrose cervicale et dorsale ainsi que des séquelles "d'épiphysite".

Intervention chirurgicale à l'aide du microscope opératoire le 28 novembre 1969. "Incision centrée sur l'arrêt myélographique. Laminectomie portant sur trois épineuses. La dure-mère paraît tendue et remaniée sur environ deux travers de doigt, à la partie droite de l'étui dural. L'incision durale

montre qu'il existe une masse appendue à la face profonde de la dure-mère. L'incision contourne cette masse. Dissection au coton au niveau de la face profonde de ce méningiome qui a une forme hémisphérique et est implanté à la face postéro-latérale de l'étui dural. Réduction progressive du volume par exérèse intra-capsulaire permettant le clivage du VIII médullaire qui, comme il est habituel , est le siège d'un ramollissement. Il existe dans la masse tumorale des éléments véritablement psammo-nateux. On arrive progressivement à circonscrire l'insertion qui est fulgurée. Il n'existe pas de prolongement extradural. Fermeture de la dure-mère, complétée par une plastie d'aponévrose au niveau de l'insertion durale, qui a été partiellement enlévée après coagulation. Reconstitution des masses musculaires. Fermeture en deux plans par surjet sur antibiotiques".

Examen histopathologique (F 7137) : méningiome parfaitement typique, extrêmement riche de calcosphérites, sans signes de malignité (type épithélial). D'autres fragments ont été examinés après technique histologique de décalcification ; ils sont constitués par un tissu osseux et fibreux, au voisinage duquel on observe une infiltration partielle d'un espace médullaire par du tissu méningiomateux avec plusieurs calcosphérites visibles.

Suites opératoires : à la sortie du service (10 décembre 1969), l'hémiparésie gauche a disparu (n'a plus de fauchage). Aucune douleur dans les membres inférieurs. En voie de récupération sensitive : pas d'erreur au diapason ni dans le sens des attitudes segmentaires ; il persiste seulement quelques erreurs à l'exploration par tube chaud et tube froid (maximum entre D4 et D8) qui diminuent de haut en bas. Quelques jours après (au 15ème jour post-opératoire) les troubles sensitifs ont complètement disparu. La malade va bien et elle est revue régulièrement. Le 14 septembre 1970, elle se plaint de bourdonnements de l'oreille gauche puis un an après d'une hypoacousie. L'hypothèse d'un neurinome de l'acoustique est écartée (examens spécialisés). Le 13 décembre 1972, soit quatre ans après l'intervention, elle vient consulter pour des douleurs cervicales, arthrose connue). L'examen neurologique est normal.

Obs. n° 43 : Madame M.... Valentine (dossier 8215) âgée de 55 ans est hospitalisée le 28 février 1970. Le tableau est dominé par des douleurs lombaires irradiant aux deux membres inférieurs et s'accompagnant d'un léger déficit à gauche. Elle est opérée le 10 mars 1970 d'un méningiome postéro-latéral gauche refoulant la moelle en avant à la hauteur de D10. Antécédents : "polypes utérins" opérés en 1963 suivis d'une hystérectomie totale cinq ans après.

L'histoire actuelle débute il y a six mois par des lombalgies et des douleurs aux deux cuisses. L'apparition progressive d'une faiblesse des membres inférieurs entraînant une marche peu assurée l'amène à consulter un rhumatologue qui nous l'adresse.

A l'examen la marche est peu assurée ce qui contraste avec une bonne force segmentaire, avec toutefois un léger déficit moteur du membre inférieur gauche. Les douleurs à point de départ lombaire, irradient à la face postérieure des cuisses et des mollets. Elles réveillent la malade la nuit. Leur intensité diminue quand la malade se couche bien à plat sur le dos. Enfin, elles augmentent à la fatigue. Une hypoesthésie (tactile, thermique et vibratoire) remonte jusqu'au niveau de D8. La manoeuvre de Lasègue déclenche une douleur lombaire à partir d'un angle de 70° . On note de petits troubles vasomoteurs (sensation permanente de pieds froids). Par ailleurs, les réflexes rotuliens sont vifs , polycinétiques, alors que les achilléens sont faiblement perçus. Signe de Babinski bilatéral majestueux. Pas de troubles sphinctériens. Cliniquement le diagnostic de compression médullaire métastatique est évoqué (à cause des antécédents douteux), mais les clichés radiographiques simples ne montrent pas d'anomalies morphologiques osseuses.

Une myélographie par voie sous-occipitale est alors pratiquée. Le liquide céphalo-rachidien ponctionné est clair et contient 0,17 g/l de protéines pour deux leucocytes par millimètre cube. On injecte 10 cc de Duroliopaque. Le transit s'effectue normalement jusqu'à la région dorsale moyenne. A ce

niveau, arrêt presque complet, en forme de cupule, avec passage discret du côté droit. Sur le profil, arrêt de type intra-dural, la lésion étant postérieure et refoulant la moelle en avant : "Le diagnostic de lésion tumorale ne fait pas de doute, très certainement bénigne et on pourrait peut être s'avancer jusqu'à parler de méningiome".

Intervention chirurgicale le 10 mars 1970,en position ventrale, malade couchée sur le coussin spinal de Wilson. "Incision dorsale médiane centrée sur D10, grâce au repère opaque mis sous contrôle radiographique. Libération des lames et des apophyses épineuses. Résection des apophyses épineuses de D9 D10 D11. Laminectomie de D9 D10 D11. Incision durale sur la ligne médiane. Découverte d'une tumeur bien délimitée du volume d'une cerise, de coloration gris rosé, située en arrière et à gauche de la moelle qui est fortement refoulée. L'implantation de la tumeur se fait sur la partie postérieure et gauche de la dure-mère. Une partie de la tumeur est calcifiée avec l'aspect macroscopique d'un psammome. Exérèse totale de la tumeur. Coagulation de la base d'implantation. Suture durale totale étanche par un surjet à la soie noire triple zéro. Points séparés sur les muscles. Mise en place d'un drain de Redon. Suture de l'aponévrose. Points séparés sur le tissu cellulaire sous cutané. Intradermique au Nylcap zéro sur la peau".

L'examen histopathologique (G 7582) est confirmatif : il s'agit , en effet, d'un méningiome parfaitement typique avec de nombreux calcosphérites , mais sans aucune particularité histologique significative.

Les suites opératoires immédiates sont ordinaires. Trois mois après l'intervention, la malade revue en consultation se plaint de légères douleurs dorsales sans irradiation (la cicatrice coule un peu : fil en train de se résorber). La marche est normale. Le déficit moteur a disparu. Récupération de la sensibilité à tous les modes . Disparition du signe de Babinski.

Obs. n° 44 : Madame G.... A.M. (dossier 8633) âgée de 44 ans, admise une première fois dans le service le 30 juin 1970 pour une myélographie gazeuse, présente une quadriplégie flasque et une rétention urinaire. Son état général (assistance respiratoire) ne permettant pas une intervention chirurgicale dans l'immédiat (le diagnostic supposé étant celui de lésion expansive intramédullaire cervicale), elle reviendra dans le service le 3 septembre 1970. L'intervention chirurgicale, six jours plus tard , permettra la découverte d'un méningiome en situation postérieure gauche refoulant considérablement la moelle à la hauteur de C3-C4.

L'histoire clinique débute progressivement par des troubles moteurs du côté gauche il y a trois ans. Le déficit moteur s'accentue et en juin 1969, elle est hospitalisée dans un service de neurologie. Elle présente alors une quadriplégie. Le diagnostic de myélite ascendante est soulevé et l'on assiste à une amélioration transitoire grâce à un traitement corticoïde. Quelques mois plus tard, en avril 1970, au décours d'un épisode infectieux pulmonaire, elle présente des troubles respiratoires importants nécessitant une ventilation assistée avec trachéotomie. Elle est adressée dans le service de neurochirurgie le 30 juin 1970 par le service d'assistance respiratoire pour myélographie gazeuse. (une myélographie opaque a été pratiquée et semble avoir montré une grosse moelle cervicale).

Examen clinique : déficit moteur total des membres inférieurs et du membre supérieur droit. Discrète motricité du bras gauche. Amyotrophie des muscles de la main. Les réflexes ostéo-tendineux sont perçus. Signe de Baginski bilatéral. Hypoesthésies à tous les modes au niveau des quatre membres. Douleurs en éclair au niveau des membres supérieurs et des mains (reproduites par la manoeuvre de Lhermitte). Par ailleurs, rétention urinaire nécessitant de nombreux sondages. Du point de vue respiratoire, la malade est autonome, mais on rebranche la ventilation assistée la nuit.

Une injection d'air, après ponction lombaire, et des tomographies de la région cervicale sont pratiquées ; la moelle s'élargit avec un maximum en C3-C4 avec disparition progressive des espaces sous-arachnoïdiens postéro-médullaires entre C6 et C2, et prémédullaire entre C4 et C2. Aspect aplati en bec de flûte de l'extrémité de ces espaces pré et rétro-médullaires obliques de dedans en dehors. "Ces images traduisent très probablement une lésion expansive intramédullaire de C1 à C5".

Le liquide céphalo-rachidien est clair à la ponction lombaire et présente une dissociation albumino-cytologique (0,43 g/l de protéines pour un élément).

Intervention chirurgicale le 9 septembre 1970 en position assise. "Abord du rachis. Laminectomie de C2 à C5. L'incision de la dure-mère rencontre une résistance de telle sorte qu'on la pratique à un niveau inférieur. Il est alors possible de voir la partie inférieure d'une masse rosée, évoquant d'emblée un méningiome. L'incision durale est prolongée vers le haut au niveau de C2. On fait deux traits de refend duraux en direction du côté gauche. La tumeur est en situation postérieure gauche par rapport à la moelle qui est considérablement refoulée. Un petit évidement intracapsulaire permet d'affaisser la masse. On la clive alors, au coton, du parenchyme,et on la fait basculer en arrière. Le volume est celui d'une mirabelle de grosse taille et il existe une encoche considérable au niveau du parenchyme. On sectionne alors la dure-mère d'implantation à la partie latérale gauche du canal rachidien et pour plus de sécurité on fulgure la zone avoisinante. L'inspection du foyer opératoire montre l'importance de la compression. Spongel dans la cavité médullaire, dure-mère laissée ouverte, fermeture en trois plans sur antibiotiques".

Examen histopathologique (G 8399) : l'examen histologique montre la structure d'un méningiome, tantôt fasciculé compact, tantôt lacunaire, présentant de fréquentes zones angioblastiques avec une cytologie très riche et quelques atypies nucléaires. L'ensemble fait penser à un degré d'évolutivité plus accentué que la moyenne bien qu'il n'y ait pas d'aspect franc de méningo-blastome malin.

Suites opératoires : le début de la récupération, dès le lendemain de l'intervention, s'est confirmé au fil des mois avec l'aide de la rééducation.

Six mois après : la malade va bien. Grâce à la rééducation elle récupère progressivement une activité quasi normale.

Un an après : la récupération se poursuit.

Deux ans après : elle vaque à ses occupations domestiques. Du point de vue examen neurologique, elle conserve toujours une petite asymétrie dans la sensibilité et une hyper-réflectivité gauche.

Trois ans après l'intervention : amélioration discrète mais qui se poursuit toujours.

Avec un recul de quatre ans post-opératoires, la malade revue le 27 avril 1974 va très bien. Elle fait même du jardinage.

En somme, malgré une atteinte médullaire sévère, chez cette malade de 44 ans, la récupération neurologique est totale, mais a nécessité une longue rééducation.

Obs. n° 45 : Madame C.... Vladislava (dossier 8701) âgée de 65 ans est hospitalisée tout d'abord en juillet 1970 pour névralgie cervico-brachiale. Hospitalisée à nouveau en décembre de la même année, avec un syndrome de Brown-Séquard, l'intervention permet l'exérèse d'un méningiome antérieur droit du volume d'une grosse datte, à base d'implantation intra-durale, en regard de C3 qui refoule sévèrement la moelle sur une hauteur de quatre segments.

L'histoire clinique débute il y a trois ans par une névralgie cervico-brachiale avec hypoesthésie au tact et à la douleur intéressant les territoires du nerf radial et du nerf médian. Ces troubles s'étendent à tout le membre supérieur droit puis apparaissent des troubles sensitifs thermo-algésiques au

niveau du membre inférieur gauche. En juillet 1970, elle est hospitalisée en rhumatologie où l'on note des douleurs radiculaires au niveau du membre supérieur droit, une parésie du membre inférieur gauche et un signe de Babinski à droite. Dissociation albumino-cytologique à la ponction lombaire (0,70 g/l d'albumine) et blocage partiel à la manoeuvre de Queckenstedt. La myélographie montre un arrêt en C5.

Hospitalisée dans le service le 17 juillet 1970, les clichés de la myélographie opaque montrent une image douteuse. Arrêt en forme de cupule irrégulière, semblant mouler des bourgeons et orientés obliquement en haut et à droite. Une intervention chirurgicale prudente, à visée exploratrice et décompressive (laminectomie de C4 C5 C6 et ouverture de la dure-mère) doit être interrompue, toute manipulation de la moelle entraînant des salves d'extra-systoles. On note, cependant une protrusion discale au niveau C4-C5, C5-C6 soulevant les racines. Mais la moelle a un aspect normal, il n'existe aucune tumeur. Après l'intervention, la névralgie cervico-brachiale disparaît immédiatement et les troubles sensitifs diminuent, mais la parésie de la main droite persiste. Elle sort du service le 13 août 1970, elle marche alors sans canne. Durant l'été l'hémiparésie droite s'accentue. Elle revient à l'hôpital neurologique le 4 décembre 1973 (service de médecine).

L'examen met en évidence un syndrome de Brown-Séquard droit avec signe de Babinski bilatéral. Le déficit sensitif est peu systématisé et change d'un jour à l'autre. Troubles sphinctériens (rétention urinaire) nécessitant une sonde à demeure.

Une ponction lombaire confirme la dissociation albumino-cytologique (2,40 g/l d'albumine pour neuf éléments mm^3) et le blocage. A la suite de cette ponction lombaire l'hémiparésie droite s'est encore aggravée. L'état général est médiocre : obésité, arythmie complète.

Une nouvelle intervention a lieu le 14 décembre 1970, sous contrôle électro-cardioscopique per-opératoire permanent, Position assise. "Incision médiane de la nuque de C1 à C6. Libération des apophyses épineuses et des lames des deux côtés. Résection des apophyses épineuses de C3 à C4. Laminectomie de C4 puis de C3. Incision durale médiane. Il existe une tumeur du volume d'une grosse datte développée à l'intérieur de la dure-mère en position antérieure droite. La moelle cervicale au niveau de C2 C3 C4 et C5 est refoulée en arrière, repoussée vers la gauche et tordue. L'examen extemporané de la tumeur par le Professeur Tommasi, montre qu'il s'agit d'un méningiome. Exérèse progressive de la tumeur par morcellement. Extraction douce du pôle supérieur. Le pôle inférieur est libéré et remonté. Le prolongement antérieur du méningiome est enlevé. La large base d'implantation du méningiome se fait au niveau de l'émergence radiculaire de C3 à droite. Large coagulation de la base d'implantation. Le liquide céphalo-rachidien s'coule librement du haut comme du bas. La moelle reprend peu à peu une position normale. Suture durale étanche par un surjet à la soie noire 000. Suture des muscles et de l'aponévrose par quatre points séparés. Suture de la peau par des points séparés au Nylcap 0".

L'examen histopathologique confirme le méningiome.

Les suites opératoires sont simples. La malade récupère une bonne motricité au niveau des membres inférieurs et supérieurs. Après la sortie de l'hôpital le 8 janvier 1971, elle suivra une rééducation dans un établissement spécialisé jusqu'en octobre de la même année. Elle peut alors marcher sur de courtes distances, est autonome. Mais la récupération est lente et sa participation active est faible. Une psychothérapie énergique est nécessaire.

Obs. n° 46 ; Madame R... Franceline (dossier 8960) âgée de 75 ans présente une paraplégie flasque depuis deux mois environ lorsqu'elle est hospitalisée le 4 octobre 1970. Elle sera opérée de deux méningiomes : un à la hauteur de D5, l'autre de D7. Cette observation de méningiomes multiples est d'autant plus intéressante qu'elle a été opérée en 1962 d'un méningiome situé au niveau de D2 avec un résultat satisfaisant.

L'histoire clinique se déroule en deux temps . En 1960, elle se plaint de douleurs du membre inférieur droit puis de chutes. Progressivement, en un an et demi, se constitue une paraplégie avec impotence absolue sans troubles sphinctériens. Aréflexie au niveau des membres inférieurs, signe de Babinski bilatéral, hypoesthésie à tous les modes jusqu'au niveau de D3-D4.

L'intervention chirurgicale du 27 août 1962 permet l'exérèse d'une tumeur intradurale du volume d'une amande, de structure ferme et par endroit calcifiée . L'examen histologique (AG 6339) identifie un méningiome fibroblastique avec nombreux calcosphérites sans signe de malignité. Les signes opératoires sont simples. La malade est nettement améliorée et satisfaite de l'intervention. Elle marche avec une canne.

En février 1970, la malade constate que sa jambe droite devient lourde, plus raide. Elle est obligée de marcher avec deux cannes. Le déficit s'accentue et en septembre 1970 la malade est paraplégique. A noter que depuis six mois elle se plaint de constipation. Elle est hospitalisée en rhumatologie où l'on pratique une ponction lombaire (dissociation albumino-cytologique) et une myélographie opaque qui montre un arrêt complet en D4-D5 et une image de bulle en D7.

A l'entrée, le 4 octobre 1970, elle présente une aréflexie des membres inférieurs, un signe de Babinski bilatéral, une abolition des réflexes cutanés abdominaux, une hypoesthésie des membres inférieurs. La malade signale qu'elle s'est brûlée la jambe droite et le pied et qu'elle n'a presque rien senti. D'autre part, elle signale une zone paresthésique dorsale basse (sensation d'hyperthermie) mais sans douleurs. L'état général est médiocre : obésité, hypertension, artères athéromateuses.

Intervention chirurgicale le 12 octobre 1970 ."On repasse par l'ancienne incision que l'on agrandit vers le bas de quatre segments. Dissection de l'étui dural rendue difficile au niveau de la première intervention par des adhérences épidurales. Ouverture de la dure-mère. Il n'existe aucun signe de récidi-

ve au niveau de l'intervention antérieure . Par contre, il existe en concordance parfaite avec la myélographie, deux méningiomes implantés sur la partie latérale droite de l'étui dural. Le premier du volume d'une datte, le second d'une fraise des bois. Dissection au coton d'avec le parenchyme nerveux. Il est possible d'énucléer ces deux tumeurs, puis de les enlever par fragmentations de la base d'implantation coagulée soigneusement. A noter, au niveau de la moelle, deux encoches correspondant à la lésion. Fermeture de l'étui dural avec surjet. Fermeture en deux plans, surjet sur antibiotiques".

Histopathologie (G 8472) : méningiome tout à fait typique, extrêmement riche en calcosphérites, avec un aspect histologique de "psammome". Aucun signe histologique de malignité.

Les suites opératoires sont cette fois encore simples et l'évolution favorable malgré l'âge et l'état général de la patiente. Elle a récupéré une motricité et une sensibilité convenables au niveau des deux membres inférieurs. Quatre années après, la malade âgée à présent de 79 ans, marche bien, avec une canne, et fait de petites promenades . Elle est très satisfaite.

Obs. n° 47 : Monsieur G.... Jean-Marie, 59 ans (dossier 9262) présente à son hospitalisation le 23 décembre 1970, une parapárésie spasmodique prédominant à gauche. Il est opéré en deux temps, le 7 janvier 1971 et le 12 février 1971 d'un méningiome dorsal enclavé dans la moelle à pédicule très fin implanté à la face antérieure de l'étui dural sur la ligne médiane à la hauteur de D11.

Antécédents lointains de sciatique droite guérie médicalement en quelques mois. Ulcère hémorragique de la petite courbure, opéré en 1969. En 1970, chute avec fracture des arcs postérieurs de la troisième, quatrième et cinquième côte droite. Ethylisme.

L'histoire clinique débute il y a deux mois par des troubles de la marche (ses jambes ne le portent plus) qui s'accompagnent de douleurs de type radiculaire dans la région paravertébrale gauche de D10 à L2.

Après avoir consulté un médecin généraliste, il est hospitalisé dans le service de neurologie à Saint-Etienne, le 5 novembre 1970. La ponction lombaire montre un blocage partiel à la manoeuvre de Queckenstedt et une dissociation albumino-cytologique (1,20 g/l d'albumine pour un élément blanc par mm^3).

A l'entrée dans le service, l'examen moteur objective une paraparésie spasmodique à prédominance gauche (manoeuvre de Barré) sans trouble sensitif objectif. Les troubles spinctériens allégués par le malade sont discutables : difficultés à uriner. Cependant depuis plusieurs années, la miction est retardée et il se relève deux à trois fois par nuit pour uriner. A l'examen ophtalmologique, on retient à gauche un signe d'Argyll-Robertson au début. Les tests de Nelson sont négatifs. Par ailleurs, l'état général est médiocre : tabagisme , éthylisme (cirrhose hypertrophique compensée). Les clichés radiographiques pulmonaires mettent en évidence une pneumoconiose chez ce polisseur de métier, mais les épreuves fonctionnelles respiratoires restent satisfaisantes.

Une ponction sous-occipitale retire un liquide céphalo-rachidien d'aspect clair contenant 2,70 g/l de protéines pour trois leucocytes par mm^3. Une myélographie au Duroliopaque par voie lombaire montre un stop curviligne concave en direction de la tête à mi-hauteur de D11. Quatre jours après, on trouve en décubitus ventral, une image suspendue non mobilisable au niveau de D10-D11. Par ailleurs, on note une arthrose diffuse importante à type d'hyperostose ankylosante sénile.

Intervention du 7 janvier 1971 : "Abord classique et laminectomie de quatre vertèbres. Incision durale longitudinale. La moelle apparaît volumineuse sur un segment de trois centimètres. L'exploration latérale ne révèle aucune masse tumorale. Incision médullaire postérieure qui permet la découverte d'une tumeur intra-médullaire encapsulée. Incision de la capsule : la matière tumorale est compacte, l'éxérèse est impossible, on ne pratique qu'une biopsie. Hémostase. Fermeture de la dure-mère complétée par un fragment de durofilm pour agrandir l'étui dural".

Examen microscopique du 7 janvier 1971 (H 8846) : structure tout à fait schématique d'un méningome parfois plein, parfois lacunaire avec de nombreux vaisseaux scléro-hyalins, d'innombrables dispositifs cellulaires tourbillonnants parfaitement typiques. Aucun signe cyto-architectural suspect de malignité.

Une seconde intervention chirurgicale est alors pratiquée le 8 février 1971 : reprise de l'ancienne incision ."Libération de l'étui dural. Ouverture de la dure-mère. On reprend l'abord commissural postérieur de l'intervention précédente, et l'on pratique une exérèse intracapsulaire partielle de la tumeur. La décompression est ainsi suffisante pour explorer la face latérale gauche. On découvre alors , par cette voie, la tumeur qui soulève l'hémi-moelle gauche pour s'encastrer à l'intérieur de la moelle. Exérèse de la tumeur par voie extra-médullaire. Cette tumeur a la taille d'une cerise avec un pédicule extrêmement fin implanté à la face antérieure de l'étui dural sur la ligne médiane. Hémostase. Fermeture du plan musculo-aponévrotique . Fermeture cutanée".

La pièce opératoire est envoyée au laboratoire d'anatomie pathologique (H 8975). Examen confirmatif : méningiome de structure épithélial avec, par places, des zones de métamorphisme lipomateux et très nombreuses formations tourbillonnantes avec ébauche de calcosphérites. Pas de signe d'évolutivité particulière.

Les suites opératoires sont dominées par la persistance de la paraplégie. Sortie le 9 mars 1971.

Obs. n° 48 : Madame E... Amélie (dossier 9540) âgée de 71 ans, présente à son hospitalisation le 27 mars 1971, une paralysie du nerf sciatique poplité externe et une ébauche de syndrome de la queue de cheval. Elle est opérée le 29 mars 1971 d'un méningiome en regard de L1 qui refoule le cône médullaire et les racines en avant et à gauche. Antécédents : polyarthrite rhumatoïde

traitée depuis l'âge de 40 ans (sels d'or, infiltrations...). Hystérectomie totale pour "fibrome" en 1942.

L'histoire clinique débute brutalement il y a onze mois par une sciatique paralysante droite qu'un traitement médical améliore. En février 1971, à la suite d'une "rechute de la sciatique" elle est hospitalisée à Saint-Etienne où l'examen met en évidence une paralysie du nerf sciatique poplité externe droit avec abolition des réflexes rotuliens et hypoesthésie bilatérale (face antéro-externe des jambes et des pieds) plus marqués à droite. Par ailleurs, troubles de la sensibilité de la région périnéale. Une ponction lombaire montre alors une dissociation albumino-cytologique (0,80 g/l de protéines). Un examen au Duroliopaque met en évidence une tumeur au niveau de L1.

Elle est admise dans le service avec des troubles de la marche très importants (suite au Duroliopaque). Les autres signes d'examen sont identiques, mais on note un signe de Babinski à droite et des troubles de la sensibilité profonde du même côté. Il n'existe pas de troubles sphinctériens. La malade se plaint de douleurs permanentes bilatérales aux deux membres inférieurs (surtout mollet droit et pied gauche).

Intervention chirurgicale le 29 mars 1971 :"Après incision centrée sur L1, rugination des masses musculaires des deux côtés et laminectomie sur quatre segments, on ouvre la dure-mère. On découvre alors que le cône médullaire, et le début de la queue de cheval sont soulevés et plaqués contre le côté gauche de l'étui dural par une masse tumorale rougeâtre qui semble prendre insertion sur le côté droit. On agrandit alors la résection osseuse aux dépens des articulaires du côté droit, ce qui permet ainsi un abord postéro-latéral. Exérèse intra-capsulaire de la tumeur qui paraît être un méningiome. On découvre alors l'insertion sur la face latérale droite de l'étui dural au voisinage d'un orifice radiculaire. Coagulation de l'artère nourricière. On est conduit par la même occasion à sacrifier une racine qui paraît être sensitive. On peut alors pratiquer l'exérèse totale de la tumeur".

Examen histopathologique confirmatif (H 9171) : méningiome fuso-cellulaire parfaitement typique, renfermant d'assez nombreuses calcifications et calcosphérites. Aucun signe histologique de malignité ou d'évolution particulière .

Suites opératoires : la malade fait une phlébite du membre inférieur gauche (elle n'avait pas d'anticoagulant vu son âge) qui guérit. Bien qu'elle soit incomplète, la récupération est satisfaisante. Un an après la malade marche seule, avec une canne. On observe toujours un cutané plantaire en extension à droite. Deux ans après, elle va bien mais signale toujours des douleurs à la jambe droite.

Obs. n° 49 : Madame B.... Marguerite (dossier I 2112) 63 ans, est hospitalisée le 29 mars 1973 pour une paraparésie à prédominance droite avec troubles sensitifs. Elle sera opérée le 2 avril 1973 d'un méningiome latéral droit à la hauteur de D8-D9. On relève dans les antécédents une grossesse extra-utérine et une fausse-couche.

L'histoire clinique est brève. Elle débute, il y a un mois et demi par de violentes douleurs lombaires isolées (lors du tassement de D8 ? : colonne ostéoporotique). Depuis 15 jours est apparue une baisse de la force musculaire des deux membres inférieurs suivie d'une hypoesthésie remontant jusqu'au niveau de l'ombilic.

A l'examen : déficit moteur prédominant au membre inférieur droit entraînant des difficultés à la marche. Hypoesthésie tactile remontant jusqu'en D10 avec troubles de la sensibilité profonde dans le même territoire. La malade se plaint de douleurs irradiant aux deux membres inférieurs, à prédominance nocturne. La manoeuvre de Lasègue déclenche une douleur vive à droite (angle de 30°) . Les réflexes rotuliens sont faiblement perçus et les achiléens abolis. On ne note pas de signe de Babinski ; ni de troubles sphinctériens.

La ponction lombaire ramène un liquide céphalo-rachidien xanthochromique. Dissociation albumino-cytologique (1,02 g/l de protéines et 7 leucocytes par millimètre cube).

Myélographie opaque par voie lombaire : injection de 7 cc de Duroliopaque. Arrêt complet au niveau de D9. Sur les clichés : de profil, arrêt de type cupuliforme régulier, de face on note quelques images irrégulières.

Par ailleurs, on note une scoliose dorsale à concavité droite, d'importants ostéophytes et un tassement de D8.

Intervention chirurgicale le 2 avril 1973 : "Après abord classique du rachis dorsal centré sur le repère myélographique métallique, l'incision durale longitudinale permet la découverte d'une tumeur de la grosseur d'une noisette, à droite par rapport à la moelle, qui marque son empreinte sur celle-ci, et dont la base d'implantation est située sur le côté droit du fourreau dural. Ablation totale. Vers le bas, aspect de coulée sur deux cm (caillots sanguins)".

Examen histopathologique (K 12 082) : méningiome typique à caractère souvent très hémorragique et renfermant d'innombrables dispositifs cellulaires tourbillonnants. Il existe quelques irrégularités nucléaires qui traduisent peut-être un degré d'évolutivité légèrement plus accentué que la moyenne, mais sans signe de malignité.

Les suites opératoires sont simples : bonne récupération neurologique. Marche parfaitement possible à la sortie (28 mars 1973). L'amélioration a été relativement rapide et au bout de six mois elle marche normalement. Plus d'un an après l'intervention, elle fait de longs trajets à pieds, sans canne. Le résultat est très bon ; la malade est satisfaite.

Obs. n° 50 : Madame M.... Marie (dossier 12 928) âgée de 61 ans présente une paraplégie spasmodique à prédominance droite à son entrée dans le service le 6 novembre 1973. Elle est opérée le 12 novembre 1973 d'un méningiome intradural antéro-latéral droit à la hauteur de D6-D7. Antécédents : intervention chirurgicale en 1959 pour fibrome et kystes ovariens.

L'histoire clinique débute il y a un an par l'apparition progressive d'une parésie du membre inférieur droit. Avant d'entrer dans le service elle a eu un bilan à l'hôpital de Saint-Etienne où une ponction lombaire (le 20.10.1973) a montré une dissociation albumino-cytologique (0,90 g/l d'albumine et un élément) et un blocage à la manoeuvre de Queckenstedt.

A l'entrée, elle présente une paraplégie très invalidante : la force segmentaire des membres inférieurs est nulle à droite et diminuée à gauche. Troubles des sensibilités aux deux membres inférieurs (nombreuses erreurs : sensibilité discriminative et thermo-algique) avec dysesthésies dans le même territoire. Des deux côtés le réflexe patellaire est normal, l'achilléen faible. Pas de signe de Babinski. Par ailleurs, troubles sphinctériens de type rétentionnel, urinaire et fécal (constipation, urination difficile).

Une myélographie par voie lombaire sous contrôle scopique est réalisée en injectant 6 cc de Duroliopaque. Après position tête basse plusieurs minutes, on a un blocage complet au bord supérieur de D8, d'aspect grossièrement cupuliforme. Asymétrie prédominant vers la droite. Quelques gouttes de produit franchissent l'obstacle et en redescendant dessinent le bord supérieur de la lésion environ un corps et demi au-dessus de la raie inférieure. Repérage tatouage de deux points sur la peau. A cette occasion, analyse du liquide céphalo-rachidien : protéines 0,97 g/l et un leucocyte par mm^3.

Intervention chirurgicale le 12 novembre 1973 ; "Après abord classique du rachis et laminectomie portant sur quatre seg-

ments, l'ouverture durale montre une moelle refoulée en arrière. On découvre une volumineuse tumeur qui a l'aspect d'un méningiome. Dissection de l'arachnoïde qui couvre sa surface. Incision et exérèse en deux fragments. La racine postérieure cravatait la tumeur (respect de la racine). La zone d'implantation durale est peu étendue, en situation antérolatérale droite. Coagulation de cette zone d'implantation. La tumeur dessine une empreinte importante au flanc de la moelle" (voir iconographie).

Examen histopathologique (K 12 899) : méningiome de type épithélial compact avec d'innombrables tourbillons cellulaires, de très nombreux calcosphérites, un degré variable d'involution fibreuse du stroma, avec de nombreux vaisseaux sclérohyalins. Pas de signe histologique suspect de malignité ou d'évolutivité particulière.

Suites opératoires : les suites immédiates sont ordinaires. La récupération s'est faite progressivement : elle marchait tout d'abord avec une canne et six mois après l'intervention elle était guérie et marchait sans canne. Avec presque un an de recul, elle mène une vie normale : marche parfaitement, ne signale aucun trouble sphinctérien, se déclare satisfaite de l'intervention. Seuls les genoux sont "un peu lourds à la marche". Le résultat peut être considéré comme très bon.

Obs. n° 51 :Madame D... Marie-Louise (dossier 12 667) est âgée de 74 ans. Une paraplégie flasque avec impotence totale et une incontinence sphinctérienne totale dominent le tableau clinique à son entrée dans le service le 30 août 1973. Elle est opérée le même jour d'un méningiome antéro-latéral droit à la hauteur de D8-D9.

La durée d'évolution est de huit mois. La malade se plaignait initialement uniquement de paresthésies et de fourmillements des membres inférieurs avec une lombalgie sans irradiation radiculaire. Puis, progresivement, s'installe une paraplégie flasque, entraînant de nombreuses chutes (fracture de la cheville

à l'occasion d'une chute). Vers la mi-juin 1973, une ponction lombaire (hôpital de Vienne) ne montre pas de dissociation (albumine : 0,30 g/l et quatre éléments). En juillet, on assiste à un à-coup évolutif : l'impotence est alors presque totale, ce qui motive son hospitalisation dans un service de médecine de l'hôpital neurologique.

A l'examen clinique , en août 1973, on note : une paraplégie flasque avec impotence totale (juste une ébauche de décollement des talons du plan du lit). Une anesthésie à tous les modes remontant jusqu'en D10 semble avoir eu une évolution ascendante. Les réflexes ostéo-tendineux des membres inférieurs sont abolis. Le réflexe cutané plantaire est indifférent. Les réflexes cutanés abdominaux sont abolis. Les troubles sphinctériens sont majeurs avec incontinence urinaire et fécale totale. La malade se plaint de paresthésies aux deux membres inférieurs (sans phénomènes douloureux).

Les radiographies du rachis montrent une synosthose congénitale de L2 et L3. Aucune anomalie morphologique des vertèbres dorsales D8-D9. Les clichés pulmonaires montrent une hémicoupole diaphragmatique droite surélevée qui, cliniquement, s'associe à une insuffisance des muscles grands droits et obliques. Aucun signe irritatif (type hoquet) n'est noté. En radioscopie cette hémicoupole droite est immobile . Le transit lipidiolé cervical est normal.

Une myélographie est faite le 28 août 1973 par voie sous-occipitale (impossibilité de faire une ponction lombaire : adhérence séquellaire due à des ponctions faites antérieurement). Le liquide céphalo-rachidien clair, normo-tendu contient 0,17 g/l de protéines pour moins d'un élément. L'injection de 4 cc de Duro-Iiopaque objective un blocage complet en regard de D8-D9 dont les différentes incidences ne permettent pas à coup sûr, de préciser s'il s'agit d'une lésion intra ou extra-durale.

Les examens sérologiques de la syphilis (faits systématiquement) sont fortement positifs (Bordet-Wasserman, Klein, VDRL) . Mais le test d'immobilisation spécifique à 4 % du tréponème (test de Nelson) pratiqué à plusieurs reprises est négatif. La participation syphilitique est écartée.

L'intervention chirurgicale est pratiquée le 30 août 1973. "Abord classique du rachis. Laminectomie de quatre vertèbres. Incision de la dure-mère sur 4 cm. On découvre un méningiome inséré sur le bord latéral droit et la face antérieure de la dure-mère étendu sur environ deux centimètres et demi et englobant deux racines. Coagulation bipolaire. On sectionne de fins tractus qui unissent la tumeur à l'arachnoïde et deux vaisseaux artériels fins qui comprennent les racines. On enlève la tumeur en la fragmentant. Sacrifice de deux racines dorsales latérales droites. Hémostase de la dure-mère pariétale qui donnait insertion à la tumeur. Fermeture de la dure-mère. Fermeture en quatre plans sans drainage".

Examen histopathologique (K 12 590) : méningiome de type épithélial compact simple, renfermant quelques dispositifs cellulaires tourbillonnants et un petit nombre de calcosphérites. Pas de signes cytologiques ou architectural suspect de malignité.

Suites opératoires : à la paraplégie flasque s'est substituée une paraplégie en flexion cutanéo-réflexe. Réflexe de triple retrait déclenché par la stimulation cutanée jusqu'à la cuisse. Les autres signes sont inchangés. A la sortie du service le 13 septembre 1973, les chances de récupération paraissent infimes. La malade est grabataire. A l'hôpital de Vienne où elle fut transférée, son état général s'aggrava : escarres très importants. Le 2 octobre 1973, elle fit un collapsus cardio-vasculaire avec hypotension importante et resta, malgré le traitement, en état de coma léger (stade I) jusqu'à sa mort le 6 octobre 1973.

Obs. n° 52 : Madame C.... Marguerite (dossier 13 336) âgée de 63 ans présente un syndrome de Brown-Séquard à l'entrée dans le service le 14 février 1974. Elle sera opérée 8 jours plus tard d'un méningiome antéro-latéral droit au niveau de D1.

Antécédents : curetage utérin à Roanne le 31 janvier 1974 pour métrorragies post-ménopausiques (histologie : endomètre microkystique sans malignité). A ce sujet, un prélèvement cervico-vaginal effectué dans le service à titre de contrôle, montre un aspect dystrophique (groupe II de Papanicolaou).

L'histoire clinique est brève et débute voici un mois par des troubles moteurs : ses jambes ne la portent plus, impression d'instabilité. A plusieurs reprises elle ressent des douleurs et une impression d'engourdissement au niveau des membres inférieurs. Un traitement à visée circulatoire lui est alors prescrit. C'est à la faveur de l'hospitalisation à Roanne pour histoire gynécologique qu'un examen clinique objective un déficit moteur du membre inférieur droit sans troubles sensitifs. Les radiographies simples sont normales. Une ponction lombaire montre une dissociation albumino-cytologique importante : 2,25 g d'albuminorachie. Une compression médullaire est alors évoquée et la malade est adressée dans le service. La marche est alors difficile : steppage à droite. A la manoeuvre de Barré, la jambe droite retombe lourdement . Aucun déficit moteur à gauche. Les réflexes rotuliens et achilléens sont vifs. Signe de Babinski bilatéral. A l'examen sensitif : hypoesthésie thermo-algésique à gauche et trouble de la sensibilité profonde à droite, du côte du déficit moteur.

La ponction lombaire (dans le même temps que la myélographie) confirme la dissociation albumino-cytologique (protéines 1,90 g/l et trois leucocytes mm^3). A la manoeuvre de Queckenstedt, la compression abdominale entraîne une hypertension du liquide céphalo-rachidien alors que la compression des jugulaires n'entraîne aucune augmentation de cette pression qui reste basse à 7 cm d'eau.

Myélographie iodée : injection de 7 cc de Duroliopaque sous contrôle radiographique. A la bascule tête en bas, le produit est bloqué complètement au niveau du bord inférieur de D1. L'aspect du blocage évoque une compression extra-médullaire, intradurale. Le lendemain, quelques gouttes de produit opaque ont franchi l'obstacle, et à la redescente montrent que l'obstacle siège sur environ un corps vertébral. Repérage par tatouage (niveau supérieur et inférieur).

Intervention chirurgicale le 22 février 1974 en position assise. "Incision cervico-dorsale. Laminectomie de trois vertèbres. Incision longitudinale de la dure-mère. On découvre une tumeur, ayant tout à fait l'aspect d'un méningiome, adhérant à la dure-mère, d'environ deux centimètres de haut, peu vasculaire. La tumeur est insérée au niveau de l'insertion des ligaments dentelés qui est incluse dans la lésion. On enlève la tumeur par fragmentation. Une racine dorsale, qui semble être D2, a été sectionnée. Hémostase. Fermeture étanche de la dure-mère. Fermeture en quatre plans sans drainage.

Histopathologie (LL 13 300) : méningiome d'une variété histologique un peu particulière, d'architecture générale cordonale, avec un stroma fibreux très développé , et parfois des formations en fentes ou en pseudo-tubes glandulaires ; néanmoins, dans un assez grand nombre de ces cordons cellulaires tumoraux on rencontre des dispositifs cellulaires tourbillonnants méningiomateux assez typiques. Dans ces conditions, le diagnostic retenu est celui du méningiome de la variété "endothéliomateuse", ne comportant pas de signe histologique de malignité.

Les suites opératoires sont simples. Bonne récupération à la sortie le 6 mars 1974. Sept mois après, récupération motrice, elle marche normalement et n'a plus de phénomènes douloureux. La patiente s'estime très bien améliorée et presque guérie. Il persiste encore quelques douleurs locales au niveau de la cicatrice. Le résultat peut donc être jugé comme très bon.

Obs. N° 53 : Madame C.... Jeanne (archives 7 406 110) âgée de 53 ans présente un syndrome de Brown-Séquard. Hospitalisée le 24 juillet 1974 elle sera opérée le lendemain d'un méningiome antéro-latéral droit au niveau de D2-D3. Antécédents : ovariectomie en 1943. Hysterectomie totale en 1953. Goître avec exophtalmie.

L'histoire clinique remente à deux mois environ. Le début est marqué par des dorsalgies fixes et hautes à type de brûlure, considérées comme pithiatique. Puis brutalement, il y a un mois et demi, la malade présente un dérobement du membre inférieur droit qui entraîne une chute. Elle est hospitalisée peu après à l'hôpital des Armées Desgenettes pour un bilan endocrinien. C'est à cette occasion qu'elle viendra consulter dans le service de neuro-psychiatrie où un examen attentif permet d'une part la découverte d'un syndrome de Brown-Séquard d'autre part d'éliminer une conversion hystérique.

Une ponction lombaire retire un liquide céphalo-rachidien subnormal (0,32 g/l d'albumine pour deux éléments par mm^3), mais la manoeuvre de Queckenstedt montre un blocage partiel. A la myélographie opaque on observe alors une image d'arrêt au niveau de D2. Elle est alors adressée en neurochirurgie le 24 juillet 1974 avec le diagnostic de compression médullaire.

A l'examen : monoparésie spastique du membre inférieur droit s'accompagnant d'une hypoesthésie tactile et profonde. Du côté gauche : déficit de la sensibilité thermo-algésique dont la limite supérieure se situe au niveau des seins (D4-D5). Les réflexes ostéo-tendineux sont asymétriques aux membres inférieurs : vifs à droite. De plus, signe de Babinski à droite. Les réflexes cutanés abdominaux sont abolis.

Un contrôle myélographique est pratiqué : en prodécubitus: image d'arrêt cupuliforme à la partie moyenne de D3. Après bascule, un peu de produit franchit l'obstacle et dessine la limite supérieure du blocage à la partie moyenne de D2.

Intervention chirurgicale le 27 juillet 1974 : décubitus ventral. "Incision médiane postérieure centrée sur le repère radio-

graphique. Rugination des masses musculaires . Laminectomie de quatre niveaux. Il n'existe pas de tumeur extra-durale. Ouverture de la dure-mère. La moelle est refoulée de la droite vers la gauche par une tumeur intra-durale de position antéro-latérale droite qui explique bien le syndrome de Brown-Séquard et qui doit être un méningiome. En effet, cette tumeur ne contracte que des rapports de contiguité avec les racines sus et sous-jacentes. Cette tumeur atteint le volume d'une grosse cerise. On commence par diminuer le volume tumoral par un curetage qui est assez hémorragique puis, à l'aide de la coagulation bipolaire, on dissèque et on coagule pas à pas l'implantation tumorale qui est située en position antéro-latérale. On arrive ainsi à mobiliser entièrement la tumeur et à pratiquer une exérèse totale sans qu'il ait été nécessaire d'écarter la moelle. Hémostase soigneuse. Fermeture de la dure-mère par un surjet, reconstitution du plan musculaire, mise en place d'un drain de Redon sous aponévrotique, fermeture de l'aponévrose, fermeture cutanée en deux plans à points séparés sur antitiotiques".

Examen histopathologique confirmatif (L 13 936) : il s'agit d'un méningiome "épithélial" typique comportant d'assez nombreux calcosphérites. Il n'y a pas d'élément cytologique suspect de malignité. La limite de la tumeur s'étend jusqu'à une zone épaisse, faite essentiellement de tissu fibreux collagène (correspondant vraisemblablement à la dure-mère) et qui paraît être discrètement envahie par de minces boyaux de tissu méningiomateux, sur une partie de son épaisseur.

Suites opératoires : la malade a présenté dans les suites une phlébite surale gauche qui a guéri très rapidement. A la sortie, le 3 août 1974, régression quasi totale des troubles . Un mois après l'intervention, la malade va bien. On note une petite zone d'hypoesthésie crurale gauche et une cicatrice un peu douloureuse. La récupération est totale par ailleurs : pas de troubles de la marche notamment.

Obs. n° 54 : Monsieur B... Claudius (archives 7 207 793) âgé de 53 ans est hospitalisé le 7 décembre 1972, pour un syndrome de Brown-Séquard et sera opéré le 11 décembre 1972 d'un méningiome latéral gauche au niveau de C3 et d'un kyste arachnoïdien en C6 . Dans les antécédents on note une orchitectomie gauche, en 1968, suivie d'une phlébite du membre inférieur gauche avec ulcères cutanés séquellaires.

L'histoire clinique débute six mois auparavant par une hypoesthésie du membre inférieur droit au chaud et froid, et un engourdissement progressif des doigts de la main gauche. Progressivement cette hypoesthésie remonte jusqu'au niveau supérieur du dermatome D2. Hospitalisé à Saint-Etienne, le bilan paraclinique est normal. En particulier les tomographies du canal cervical et surtout l'examen du liquide céphalo-rachidien.

Dans le service, l'examen moteur met en évidence une discrète parésie de la main gauche (diminution de la force de préhension). La sensibilité thermoalgésique est abolie dans tout l'hémicorps droit jusqu'à trois travers de doigt au-dessus du mamelon, alors que, de ce même côté droit les sensibilités tactile et profonde sont conservées. A gauche l'examen sensitif est normal. Pas de paresthésies ni de troubles sphinctériens. Du point de vue réflexe on note, à gauche, un achilléen polycinétique, un stylo radial très vif, un signe de Babinski et un clonus du pied.

La ponction lombaire (effectuée un mois environ après la première qui était normale) montre une dissociation albumino-cytologique (protéines ; 0,80 g/l pour moins d'un leucocyte par millimètre cube).

A la myélographie opaque : abord par voie lombaire : liquide céphalo-rachidien clair ; injection de 9 cc de Duroliopaque. En décubitus ventral, le transit s'effectue normalement jusqu'à la région cervicale basse. Au niveau de C6, il existe un ralentissement très marqué et progressivement on parvient à mouler une masse latérale gauche au niveau de C6. Le profil montre qu'elle est postéro-latérale. Sur les faces, l'aspect est en faveur d'une lésion expansive intradurale. L'absence de signe osseux peut faire penser à l'existence d'un méningiome.

L'intervention est pratiquée le 11 décembre 1972 : "Laminectomie centrée sur le repère myélographique C4 C5 C6. L'ouverture de la dure-mère permet la découverte d'un kyste arachnoïdien en C6 , dont l'évacuation montre une moelle légèrement atrophique. Ce n'est qu'à la partie supérieure de la laminectomie que l'on constate un bombement de la moelle. On agrandit alors de deux segments la laminectomie. On voit alors, soulevant la racine du côté gauche, une masse rougeâtre qui semble bien être un méningime. Il est à noter, que le niveau myélographique semble, comme il est rare mais classique, correspondre au kyste sous-jacent. La tumeur sous-tend deux racines mais elle n'y adhère absolument pas. La moelle est refoulée latéralement et présente un mouvement de torsion. On arrive, par fragmentation, à pratiquer une extirpation progressive de la tumeur. Son volume est considérable, atteignant les dimensions d'une noix. Les éléments médullaires sont réduits à un simple ruban aplati. Il est relativement facile de disséquer le bord inférieur et le bord supérieur offre plus de difficulté dans son clivage avec la racine supérieure . En dedans, un plan de clivage permet de libérer la tumeur sans entraîner de lésion médullaire macroscopique. En définitive, on arrive sur l'implantation qui se trouve à la partie antérieure du canal rachidien sur la ligne médiane. La distorsion de la moelle est telle qu'il est possible de coaguler cette implantation sans manoeuvre d'écartement. L'éxérèse semble macroscopiquement complète. L'examen extemporané pratiqué en cours d'intervention est en faveur d'un méningiome. Antibiotiques in situ ; fermeture de la dure-mère par surjet. Fermeture en trois plans".

Examen histopathologique (J 11 604) : méningiome de type épithélial compact, à cellules globuleuses , des dispositifs tourbillonnants relativement rares et peu typiques. Le stroma fibreux est grêle, adaptatif banal, relativement peu vasculaire. Pas d'anomalies cytologiques ou architecturales suspectes de malignité ou d'évolutivité particulière.

Les suites opératoires immédiates sont simples : ablation des fils au onzième jour. Avec presque deux ans de recul, le malade est guéri. La force musculaire est normale et il ne présente plus aucun trouble sensitif. Il est très satisfait.

Obs. n° 55 : Madame P... Emilie (dossier 14 013) âgée de 74 ans , est hospitalisée dans le service le 23 août 1974 pour paraparésie spasmodique. Elle sera opérée d'un méningiome au niveau de D10 le 28 août 1974. Antécédents : exérèse d'un fibrome utérin.

Le début remonte à 1970, date à laquelle apparaissent des crises douloureuses paroxystiques au niveau de la face interne de la cuisse gauche. Ces douleurs , à type de crampe, durent une dizaine de jours. En 1974, la douleur atteint la racine de la cuisse droite (face antérieure). Ces crises douloureuses , à recrudescence nocturne s'accompagnent d'une parésie des membres inférieurs. La malade est alors hospitalisée à Saint-Etienne où une ponction lombaire montre une dissociation albumino-cytologique (0,90 g/l d'albumine pour un élément) et un blocage complet à l'épreuve de Queckenstedt. La malade nous est alors adressée.

A l'examen on note un steppage à la marche et une parésie discrète des deux membres inférieurs. Aucun trouble sensitif objectif, par contre, la malade se plaint de paresthésies au niveau des extrémités des membres inférieurs. On note des troubles vasomoteurs : pieds froids. Les réflexes ostéo-tendineux sont vifs et symétriques aux deux membres inférieurs. Pas de signe de Babinski. Pas de troubles sphinctériens.

Examen myélographique : après ponction lombaire, la pression est d'environ 15 cm. La manoeuvre de Queckenstedt montre un blocage. On injecte alors 4 cc de Duroliopaque. Arrêt complet en dôme en regard du corps vertébral de D11. Mise en place d'un repère par tatouage à ce niveau.

A l'intervention , le 28 août 1974 , "l'ouverture durale montre un écoulement brusque du liquide céphalo-rachidien témoignant du blocage. Une tumeur rougeâtre, surtout développée dans la partie droite, s'insère dans la région postéro-latérale droite de l'étui dural. Dissection au coton des éléments nerveux de voisinage. Exérèse en masse. La zone d'implantation est fulgurée. forme ovalaire d'environ 1 cm/0,5 cm. La lésion a créé une encoche sur les éléments du voisinage. Fermeture étanche de la dure-mère au surjet. Fermeture en trois plans sur antibiotiques et mise en place d'un drain de Redon sortant par un orifice distinct".

Histopathologie (L 14 022) : méningiome de structure fasciculée typique comportant de nombreux tourbillons et calcosphérites (type fibroblastique). Ce psammome méningé ne comporte aucun élément cytologique suspect de malignité.

Suites opératoires : la malade n'est pas mise aux anticoagulants vu son âge. Lever précoce. La récupération est bonne. Le lendemain la malade fait une phlébite du membre inférieur gauche avec spasme artériel. Grâce au traitement, cet incident tourne court et trois semaines après l'intervention la malade est guérie. Elle sort de l'hôpital le 4 septembre 1974.

Obs. n° 56 : Madame R... Marie-Madeleine, 68 ans (dossier 13 195) présente une paraparésie spasmodique prédominant à droite lors de son admission dans le service le 10 janvier 1974. Elle sera opérée d'un méningiome postéro-latéral gauche, à la hauteur de D3, le 21 janvier 1974.

L'histoire clinique débute voici un mois par des troubles de la marche associés à des douleurs abdominales à type de serrement. Progressivement la marche devient plus difficile avec impression d'instabilité et par là d'insécurité motivant son entrée à l'hôpital de Bourg-en-Bresse, qui nous l'adresse après avoir fait une ponction lombaire qui montre une dissociation albumino-cytologique (0,63 g/l de protéines pour un à trois éléments).

A l'examen la force musculaire des membres inférieurs semble normale ce qui contraste avec le trouble important de la marche : la malade traîne la jambe droite. Lors de la marche, la malade élargit son polygone de sustentation, semble instable, a peur de tomber. Hypoesthésie de la moitié inférieure du corps. Les réflexes ostéo-tendineux sont très vifs . Signe de Babinski bilatéral. Troubles du transit intestinal : constipation . Une nouvelle ponction lombaire est pratiquée ; à la manoeuvre de Queckenstedt on a un blocage à la compression des jugulaires alors que la compression abdominale élève la pression du liquide céphalo-rachidien.

Myélographie iodée (voie lombaire) : blocage complet du produit opaque dans la région dorsale haute en regard de D3 avec un aspect cupuliforme. A la suite de manoeuvres de la tête, on obtient un passage discret du produit au-delà de l'arrêt de qui permet de situer la limite supérieure du blocage à un segment au-dessus. Tatouage en regard de ces limites.

Intervention chirurgicale le 21 janvier 1974 : abord classique . " Laminectomie sur cinq niveaux. Incision durale longitudinale. La tumeur est immédiatement découverte. Elle a la taille d'une cerise, d'implantation postéro-latérale gauche. La moelle est donc refoulée en avant et à droite. On dissèque progressivement la tumeur de la dure-mère en pratiquant une exérèse par fragmentation à la curette. On coagule ensuite la zone durale d'implantation. Fermeture de la dure-mère au plastofil. Reconstitution du plan musculo-aponévrotique. Fermeture cutanée en un plan aux points séparés sur drain de Redon".

Examen histopathologique (L 13 160) : méningiome de type fuso-cellulaire "fibroblastique" typique avec d'assez nombreux calcosphérites. Pas de signe histologique de malignité ou d'évolution particulière.

Suites opératoires simples : le drain est enlevé deux jours après l'intervention. Ablation des fils au dixième jour. A la sortie le 1er février 1974, elle marche seule. Les réflexes sont vifs. Signe de Babinski bilatéral. Disparition des troubles sensitifs objectifs. On signale une constipation rebelle.

Quatre mois après l'intervention, la malade marche très bien . Il persiste seulement une discrète hyper-réflectivité des membres inférieurs et une zone abdominale dysesthésique. Le transit est normal avec un petit traitement médical. La malade continue une rééducation.

C H A P I T R E D E U X I E M E

ANATOMIE-PATHOLOGIQUE

I - HISTORIQUE

Les tumeurs méningées connurent de multiples dénominations (Roussy et Cornil, réf. 170). C'est ainsi qu' elles sont décrites par Lebert sous le nom de tumeurs fibroblastiques, par Cruveilhier en 1835 sous celui de tumeurs fongueuses. Virchow en 1851 introduit le terme de psammome (du grec : sable), dénomination encore usitée de nos jours pour décrire les tumeurs riches en calcosphérites.

Soutenant leur nature épithéliale en raison de l'analogie apparente des globes épidermiques et des calcosphérites (ou corps concentriques) Meyer, en Allemagne (1859), Bouchard (1864) et Robin (1869) en France, suggèrent le terme d'épithéliomas.

Golgi en 1869 ainsi que Lancereaux, Steudener, Bizzorero et Bozzolo, soutenant l'origine mésenchymateuse,parlent d'endotheliome (réf. 57). Cornil et Ranvier pensant à une origine fibroblastique les rattachent aux sarcomes et constatant l'origine vasculaire des corps concentriques les nomment : sarcomes angiolithiques.

C'est à la suite des travaux de Cushing en 1938 (réf. 29) que le terme de méningiome a été adopté. Il faut souligner qu'à l'origine on entendait par méningiome toutes les tumeurs méningées, mais que peu à peu le terme de méningiome fut réservé aux tumeurs neuro-ectodermiques d'origine méningoblastique (nos méningiomes sont donc stricto sensu des méningoblastomes). Cette terminologie complexe est due, en particulier, aux hypothèses successives sur l'origine embryologique des méningiomes et le grand nombre d'aspects microscopiques qu'ils peuvent prendre.

II - LES MENINGES RACHIDIENNES

1 - Rappel d'anatomie

La conception classique admet l'existence de trois feuilllets méningés :

- la dure-mère rachidienne, fibreuse , épaisse (0,3 à 0,8 mm Lazorthes et coll.) a la forme d'un cylindre creux étendu du trou occipital à la deuxième vertèbre sacrée . Entre la dure-mère et le canal vertébral, l'espace épidural est rempli par les plexus veineux rachidiens et par de la graisse.

- l'arachnoïde rachidienne, mince, conjonctive, directement appliquée sur la face interne de la dure-mère, limite avec elle l'espace sous-dural.

- la pie-mère adhère par sa face interne au névraxe. Sa face externe est séparée de l'arachnoïde par les espaces sous arachnoïdiens. Elle est reliée à la dure-mère par des prolongements (trabécules conjonctives) formant, en arrière, une véritable cloison de la ligne médiane, et, latéralement, le ligament dentelé.

La conception actuelle, maintenant classique (Policard), distingue deux méninges :

- la pachyméninge (ancienne dure-mère) épaisse, dure.

- la leptoméninge ou méninge molle , dans laquelle sont creusés les espaces sous-arachnoïdiens. Elle comprend donc une condensation superficielle, une zone moyenne faite de mailles où circule le liquide céphalo-rachidien et une condensation profonde (ancienne pie-mère). C'est au niveau de la leptoméninge que l'on rencontre les méningoblastes (Oberling réf. 134) qui sont des éléments cellulaires, allongés, syncitiaux, endothéliformes.

Cette conception, dite moderne, était déjà celle d'Hippocrate et de Galien qui décrivaient les deux mères du cerveau (matres cerebri) séparées par un petit intervalle (Constantin l'Africain - XIème siècle - traduit par Souques, réf. 180).

2 - Rappel d'embryologie

L'origine embryologique des feuillets méningés et des cellules méningoblastiques fut très longtemps discutée.

Dechaume et Martin (1928, réf. 121) ont réuni sous le nom de "chitoneure" le système d'enveloppes (méninges et gaine de Schwann) qui sépare le système nerveux du mésenchyme ambiant. Ainsi, d'un point de vue embryologique, les cellules de la gaine de Schwann et la leptoméninge sont d'origine neuro-ectodermique aux dépens des crêtes neurales (Harvey et Burr, 1926, réf. 74), alors que la pachyméninge est d'origine mésenchymateuse. Au cours de l'embryogénèse, les éléments neuro-ectodermiques sont plus ou moins mêlés à des éléments mésenchymateux (on pourra donc avoir mais rarement, des tumeurs d'origine mésenchymateuse au niveau de la méninge).

3 - Rappel d'histologie

D'un point de vue histologique, la pachyméninge est constituée par plusieurs plans stratifiés de fibres de collagène, séparées les unes des autres par des cellules allongées. Ces fibres sont orientées différemment selon les plans. Cette texture confère à la pachyméninge sa résistance. Sa surface interne est recouverte par un revêtement discontinu de méningoblastes endothéliformes.

La leptoméninge comprend un revêtement méningoblastique superficiel, une condensation conjonctive de surface, une conden-

sation conjonctive profonde, et, enfin, un syncytium méningoblastique anastomosant le revêtement superficiel et la condensation névroglique de la corticalité médullaire ; les mailles de ce syncytium délimitent les espaces sous-arachnoïdiens.

III - ANATOMIE MACROSCOPIQUE

1 - Aspect, taille, forme, consistance

L'aspect du méningiome rachidien est souvent celui d'une tumeur polylobée. (voir photo n° 1 : aspect et couleur).

Sa couleur est variable : rosée, rougeâtre, gris-rosé, parfois violacée et même jaunâtre. Selon Roussy et Cornil (réf. 170) cette coloration est fonction du degré de vascularisation du méningiome.

En général, les méningiomes rachidiens sont peu hémorragiques. Cependant, ils peuvent parfois avoir un caractère hémorragique prononcé.

Dans nos comptes-rendus opératoires, la forme et la taille de la tumeur sont indiquées de façon peut-être plus expressive que scientifique, par des comparaisons volontiers agrestes : grosse datte (2), datte (2), noyau de datte (1), amande verte (1), amande (2), petite amande (1), grosse cerise (1), cerise (2), petite cerise (1), noix (1), noisette (1), noix de muscade (1), fraise des bois (1) et enfin grosse bille (1).

Lorsqu'elle dépasse deux centimètres la taille est mentionnée en centimètres ou comparée à la hauteur vertébrale : A cm, 2,5 cm, 3 cm, 6 à 8 cm, 4 vertèbres cervicales, 2 vertèbres dorsales, 1 vertèbre et demi. La taille moyenne est de 2 centimètres $\pm$ 1.

La consistance est variable : friable ou ferme. Dans le second cas, elle est difficile à fragmenter. Parfois la tumeur apparaît calcifiée : aspect de psammome (du grec psammos : sable).

2 - Répartition des méningiomes

a - Répartition en hauteur (par rapport à l'axe rachidien)

Toutes les statistiques montrent une prédominance pour la région dorsale. Ainsi Pertuiset (réf. 146) réunit six statistiques totalisant 362 tumeurs.

Rachis	Pertuiset	Notre série
cervical	13 %	7 soit 12,5 %
dorsal	83 %	44 soit 77,5 %
lombaire	4 %	5 soit 9 %

La répartition n'est pas homogène au niveau du rachis dorsal. Pertuiset réunissant plusieurs statistiques (170 tumeurs) obtient :

1/3 supérieur : 71 , soit 41 %
1/3 moyen : 50 , soit 30 %
1/3 inférieur : 49 , soit 29 %

Cette répartition se retrouve dans notre série.

Nous avons séparé le rachis dorsal en trois niveaux qui s'individualisent d'après la vascularisation médullaire :

- rachis dorsal haut (D1 D2 D3) richement vascularisé par les artères du renflement cervical,
- rachis dorsal moyen (D4 D5 D6 D7 D8 D9) à vascularisation pauvre dépendant de l'artère radiculaire dorsale,
- rachis dorsal bas (D10 D11 D12) bien vascularisé aux dépens de l'artère du renflement lombaire.

Il nous a paru intéressant de comparer cette répartition à celle d'une série de 45 neurinomes opérés dans le service

de Neurochirurgie B (1963-1974). Dans le même temps on relève trois "neurofibromes" dans le cadre d'un Recklinghausen, que nous n'incluons pas dans cette série.

Rachis	Méningiomes		Neurinomes	
cervical	7		14	
dorsal haut	16)		0)	
dorsal moyen	21)	44	9)	17
dorsal bas	7)		8)	
lombaire	5		15	

Cette répartition en hauteur est apparemment homogène pour les neurinomes. Afin de préciser les choses nous avons fait deux courbes, en portant en ordonnée le nombre de tumeurs par vertèbres à l'étage considéré (exemple : étage cervical : 7 tumeurs pour 7 vertèbres donnent 7/7 = 1 tumeur/vertèbre). (voir tableau).

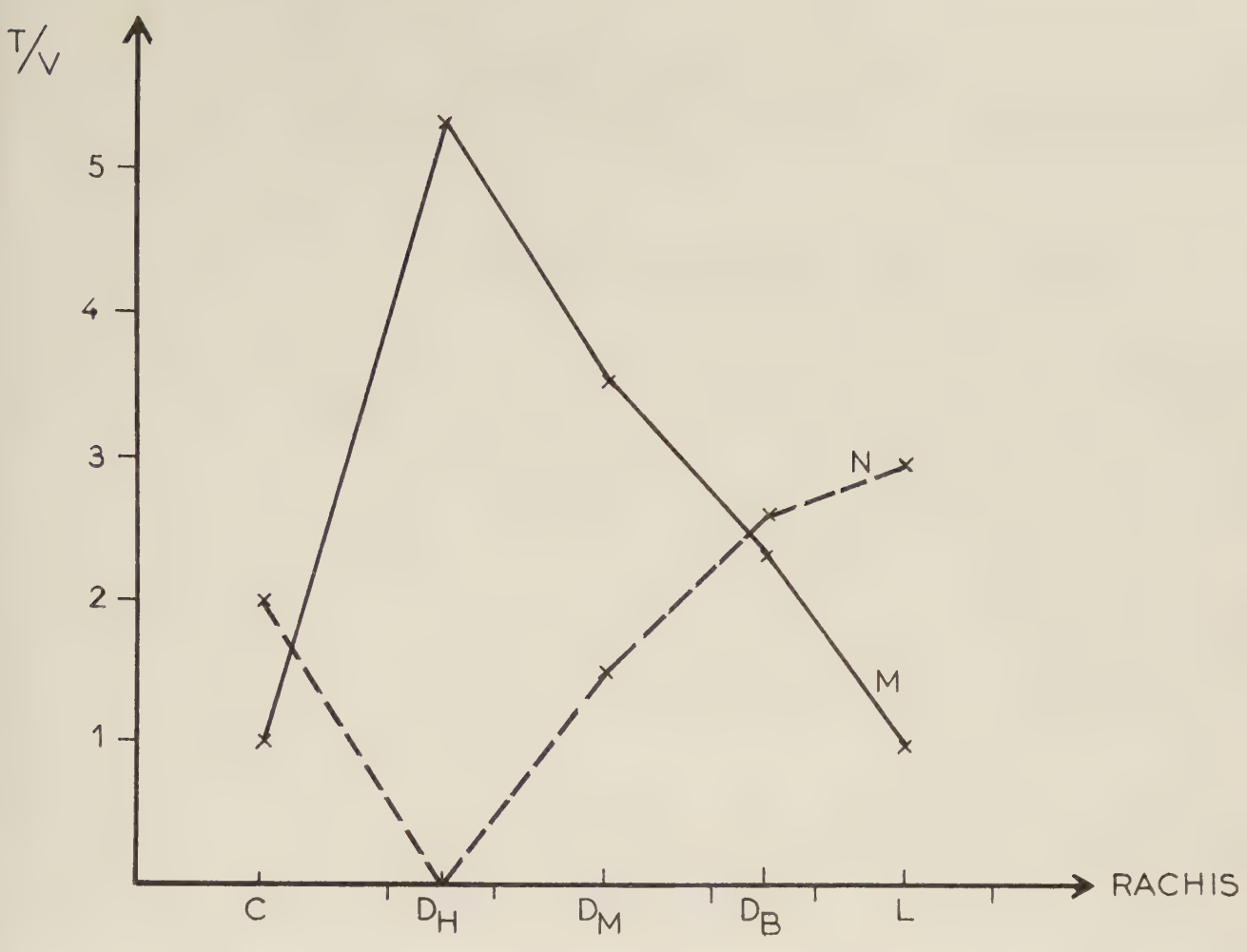
L'analyse de ces courbes semble fournir d'intéressants renseignements :

- la grande fréquence du méningiome au niveau dorsal haut ; cette fréquence diminue ensuite progressivement jusqu'au niveau lombaire,

- la pauvreté du neurinome à l'étage dorsal haut, contraste avec la richesse relative en méningiome dans cette même portion du rachis.

Ce contraste se retrouve, mais de façon moins prononcée au niveau des différents segments du rachis. On obtient, ainsi, deux courbes en miroir.

Au niveau d'un étage donné la nature d'un "chitoneurome" sera plus volontiers un méningiome ou un neurinome.



- COURBES EN MIROIR - MENINGIOMES ET NEURINOMES -

(Répartition en hauteur par rapport au rachis)

- C = cervical (C1 à C7)
- D_H= dorsal haut (D1 à D3)
- D_M= dorsal moyen (D4 à D9)
- D_B= dorsal bas (D10 à D12)
- L = lombaire (L1 à L5)

——— Méningiomes

— — — — Neurinomes

T/V = nombre de tumeurs par vertèbre.

Le siège en hauteur semble donc être un des facteurs étiologiques conditionnant la présence d'un méningiome ou d'un neurinome.

b - Répartition en largeur (par rapport à la moelle)

Dans six cas (observations anciennes de la première série) nous n'avons pas de précisions quant au siège en largeur.

Pour le reste (50 cas), la répartition est la suivante :

- situation antérieure : 3 fois, soit 6 %
- situation postérieure : 6 fois, soit 12 %
- situation antéro-latérale : 13 fois, soit 26 %
- situation postéro-latérale : 19 fois, soit 38 %
- face latérale : 9 fois, soit 18 %

Cette répartition est en accord avec les différentes statistiques citées par Pertuiset (réf. 146), la situation latérale étant toujours prédominante.

c - Situation par rapport à la dure-mère

Les méningiomes sont, en règle générale, extra-médullaires et intra-duraux.

Quelques observations de méningiomes extra-duraux ont été publiées : Haft et Shenkin : 7 cas (réf. 70), Hallpike et Stanley ; 1 cas (réf. 72), Fortuna 1969 (réf. 47), Naffziger et Brown 1933 (réf. 126), Singh 1968 (réf. 178). Ces méningiomes extra-duraux peuvent être très expansifs, entraînant des lésions de voisinage importantes : le cas de Hallpike et Stanley. Par contre dans les travaux de Oddsson (réf. 136) et Ouvry (réf. 139) on ne note aucune forme extra-durale pure. Ce dernier conseille de toujours vérifier par ouverture durale l'espace sous-dural, afin de découvrir une éventuelle tumeur.

Nous avons deux cas de méningiomes extra-duraux purs (vérification après ouverture de la dure-mère). Dans un cas, nous avons une tumeur en sablier (obs. n° 15). D'autres méningiomes sont mixtes intra et extra-duraux : Ouvry (réf. 139) ; un cas. Quelques cas isolés sont cités par Pertuiset (réf. 146).

Nous n'avons pas observé de formes en plaques : Oddsson dans sa thèse en cite 5 cas sur 48 .

Généralement la tumeur est bien encapsulée, adhérente à la dure-mère sur sa face profonde à son point d'implantation. Cette base d'implantation est assez étendue ; un cm^2 en moyenne, de forme ronde ou ovalaire (obs. n° 55 : les diamètres étaient de 1/0,5 cm). La tumeur est recouverte par des mailles arachnoïdiennes qu'il faudra disséquer. La tumeur enfin, est , en général, sessile. On note dans un cas seulement (obs. n° 47) un pédicule très fin qui s'implante sur la face antérieure.

d - Rapports avec les racines (voir photo n° 3)

Les méningiomes entretiennent des rapports de contiguité avec les racines. On peut, en principe, en disséquant au coton, séparer un méningiome d'une racine. Dans quelques rares cas, la racine a dû être sacrifiée : obs. n° 38, 48, 51. Les racines peuvent être soulevées, comprimées par le méningiome et parfois englobées par lui (obs. n° 51) donnant l'impression d'un neurinome appendue à la racine. Il faut alors chercher la base d'implantation durale pour aider à l'identification. Les racines peuvent être le siège de ramollissements, par exemple : obs. n° 42.

e - Les formes multiples

Les observations rapportées de méningiomes multiples au niveau du rachis sont relativement rares : Bull (réf. 19), Lombardi et Passerini (réf. 111), Nittner et Schieffer (réf. 130), Broager (réf. 18), Rand (réf. 156), Pecker et coll. (réf. 143), Rath et coll. (réf. 160), Calogero et Moossy (réf. 20).

Ces méningiomes multiples peuvent être situés au même niveau comme dans un cas rapporté par Calogero ou être situés à des niveaux assez éloignés comme dans l'observation de Rath, où l'on note un méningiome en C3-C6 et un en D10. Leur nombre peut être supérieur à deux : par exemple, Rand rapporte trois méningiomes situés à des étages différents.

Ils sont découverts lors de la même intervention chirurgicale ou plusieurs années après lors d'une intervention ultérieure. On peut supposer que le second méningiome était cliniquement muet ou radiologiquement invisible ou même absent lors de la première intervention.

Resnikoff en 1972 (réf. 162) rapporte le cas d'une femme opérée , sept ans après une première intervention (méningiome en C3), d'un second méningiome en D8. Cet auteur faisant une revue de la littérature américaine, signale qu'il n'y a eu aucune autre publication, avant la sienne, de méningiomes multiples opérés avec un intervalle de temps si long.

Dans notre série, nous rapportons un cas de méningiomes multiples : obs. n° 46. La première intervention chirurgicale pratiquée huit ans après la première permit l'éxérèse de deux méningiomes : l'un en D5 et l'autre en D7. Le méningiome situé en D7 était petit (taille d'une fraise des bois) et la myélographie opaque ne montrait à ce niveau qu'une image de bulle sur les clichés de face alors que plus haut, au niveau de D5, l'image myélographique était classique. Il faudra donc attacher de l'importance à une telle image de bulle même si l'on a une image d'arrêt classique à un autre niveau. Dans le même temps, une vérification du premier foyer opératoire n'a pas montré de signes locaux de récidive.

Zervas et coll. en 1970 (réf. 201) publient une observation particulièrement intéressante . Il s'agit d'une femme de 55 ans, opérée d'un méningiome du sinus sagittal, d'un méningiome de la fosse postérieure et d'un méningiome rachidien au niveau

thoracique. C'est le seul cas de méningiomes multiples avec localisation encéphalique et rachidienne que nous ayons retrouvé dans la littérature.

Si les méningiomes multiples rachidiens sont rares, les méningiomes multiples rachidiens et crâniens exceptionnels, par contre, les méningiomes multiples intra-craniens sont relativement plus fréquents. Le premier rapport de méningiomes multiples intra-crâniens remonte à 1889 (Anfimon et Blumenau, réf. 2). D'autres travaux furent publiés et notamment : Petit-Dutaillis : 34 cas en 1936 (réf. 148), J. Lecuire, J.P. Dechaume et coll. en 1971 (réf. 100).

3 - Le retentissement médullaire

Il se fait soit par compression directe de la tumeur, soit indirectement par compression de la moelle contre le rachis par la poussée exercée, soit encore par compression vasculaire.

Lazorthes (réf. 94, 95) accorde une grande importance à ce facteur vasculaire dans la génèse des lésions médullaires. Une tumeur étendue, comprimant la moelle, entraînera des lésions médullaires plus ou moins prononcées suivant le siège de cette compression. Toujours selon Lazorthes, ce facteur vasculaire peut expliquer des récupérations neurologiques dans des cas où la moelle était macroscopiquement très atteinte.

C'est pourquoi nous avons insisté sur la répartition en plusieurs portions, selon la richesse vasculaire de la moelle.

Les lésions médullaires macroscopiques sont variées : le plus souvent la tumeur laisse son empreinte dans la moelle, ayant la forme d'une encoche. La moelle est plus ou moins refoulée. Elle peut subir des mouvements de torsion importants (obs. n° 45). Parfois même, elle peut être réduite à un simple ruban. (voir photo n° 1 et 2 où l'on note l'importance du refoulement médullaire avec légères suffusions hémorragiques et l'empreinte en forme d'encoche).

L'aspect de la moelle est variable : aspect oedématié et hémorragique (obs. n° 19) ou simplement légère suffusion hémorragique en amont et distension des veines en aval de la compression. Dans une observation (n° 8), la moelle a fait hernie au moment de l'incision de la dure-mère, du fait de la forte poussée exercée par le méningiome.

Nous verrons plus loin, l'importance de ce retentissement médullaire. Les lésions médullaires macroscopiques et surtout microscopiques (en particulier lésions ischémiques) conditionneront le degré d'atteinte neurologique du patient (que nous appelons encore:"état neurologique").

IV - ETUDE HISTOPATHOLOGIQUE

Des controverses à propos de l'origine embryologique des méningiomes et les multiples aspects observés en microscopie optique contribuèrent à la multiplicité des classifications proposées.

Les données récentes de la microscopie électronique ont relancé le débat, mais il semble qu'actuellement les auteurs s'accordent à penser qu'il existe une origine embryologique et des aspects différents.

Notre étude repose sur 45 observations de coupes histologiques examinées par le même observateur (à l'exception de quelques unes examinées par ses proches collaborateurs) au laboratoire d'anatomie pathologique de l'hôpital neurologique (Professeur Tommasi). Les anciennes coupes avaient été recontrôlées à l'occasion du travail d'Yniesta en 1963 (réf. 200).

1 - Classification et histogénèse

a - Etudes classiques en microscopie optique

Pour les raisons que nous venons de citer (aspects multiples, origine discutée), et l'état d'esprit médical du début du siècle, les classifications sont fort nombreuses.

Ivan Bertrand (réf. 12) en 1948 reprend ces classifications d'après une étude de 130 méningiomes et donne les synonymies des classifications de : Martin et Dechaume (réf. 122), Masson (réf. 123), Del Rio-Hortega (réf. 164), Roussy et Oberling (réf. 171), Benedek et Juba (réf. 7), et enfin de Globus (réf. 55).

Ouvry dans sa thèse adopta celle de Rio-Hortega, Yniesta celle de Cazal (réf. 200).

L'Ecole française , avec en particulier les travaux de Martin et Dechaume, de Roussy et Cornil (réf. 170), a apporté une contribution importante à l'étude histologique avec un souci de simplification du problème. Ainsi, Roussy et Cornil en 1925, dinstinguent trois grands types histologiques : type neuro-épithélial, type glial fusiforme, type conjonctif (fibromateux ou sarcomateux).

b - L'apport de la microscopie électronique

Actuellement la majorité des auteurs distinguent le plus souvent quatre variétés : endothéliomateuse, fibromateuse, sarcomateuse et angiomateuse. Les études ultra structurales ont surtout porté sur les deux premiers groupes, les plus fréquents. L'analyse de ces travaux (Lebeau et coll., réf. 99) permet de dégager deux conceptions différentes de la structure et de l'histogénèse des méningiomes : dualiste et uniciste.

Une première conception dualiste défendue par Raimondi en 1962 (réf. 154) et Koinov en 1964 (réf. 90) distingue un type épithélial, fait de cellules jointives contenant des tonofilaments d'origine ectodermique et un type mésothélial, fait de cellules fibroblastiques élaborant du collagène, d'origine mésenchymateuse.

Une seconde conception dualiste, défendue par Gonatas et Besen en 1963 (réf. 58), Leventhal en 1961 (réf. 107), admet deux types cellulaires existant en proportion variable dans tout

méningiome : une cellule de type méningocytique (épithélial) et une cellule de type fibroblastique . Les travaux plus récents : Kepes en 1961 (réf. 86), Napolitano et coll. en 1964 (réf. 127) Ishida et coll. en 1964 (réf. 81), Gusek en 1962 (réf. 69) , Rascol en 1966 (réf. 158), Cervos-Navarro et Vaquez en 1969 (réf. 23), admettent, avec quelques restrictions pour ces derniers, un seul type de cellule ayant la même origine.

Castaigne, Escourolle et Poirier (1969) , réf. 22, éliminent l'hypothèse dualiste. En effet, d'après ces auteurs, que l'aspect soit celui de méningiome endothéliomateux ou fibromateux en microscopie optique, les aspects sont les mêmes en microscopie électronique et il leur paraît plus séduisant d'admettre que l'on se trouve en présence d'un seul type de cellules dont les variantes morphologiques découlent de leur pluripotentialité. Les aspects de cellules jointives avec desmosomes et tonofilaments se verraient quand la potentialité épithéliale prédomine. Les aspects de cellules riches en cytoplasme et en mitochondries, avec présence de collagène et de précollagène dans les espaces extra-cellulaires, se verraient quand la potentialité mésenchymateuse prédomine. Les aspects intermédiaires correspondraient à un équilibre différent entre les deux possibilités. Toujours selon ces mêmes auteurs, cette double potentialité ectomésenchymateuse de la cellule arachnoïdienne constitutive des méningiomes peut trouver une justification "à posteriori" dans la bipolarité mésenchymateuse des crêtes neurales dont elle dérive.

En somme, la plupart des auteurs admettent l'unicité ultra structurale des méningiomes pour les variétés endothéliales et fibroblastiques.

Aucune étude structurale n'a été faite à propos des formes sarcomateuses. Lebeau, Poirier et Escourolle (réf. 99) pensent que c'est peut-être parce que les critères microscopiques permettant leur diagnostic sont peu convaincants. Les mêmes auteurs d'après leurs observations , soulignées dans la thèse de Rascol en 1966 (réf. 158), concluent pour la forme angioblastique, qu'il

s'agit simplement de méningiomes très richement vascularisés. La richesse en capillaires est un phénomène contingent et les "méningiomes angioblastiques" ne doivent pas être confondus avec les hémangioblastomes. La microscopie électronique peut, dans les cas difficiles, donner la clef du diagnostic. Lebeau et coll. préfèrent donc employer le terme de méningiome très richement vascularisé. Nous l'avons adopté pour notre présentation histologique à la place du terme "méningiome angioblastique".

c - Etude de notre matériel histologique

Pour cette étude, notre principale référence est l'ouvrage de M. Tommasi (réf. 185). Il nous a semblé, à la lumière des travaux précédents, qu'une présentation simple des différents aspects histologiques s'imposait. Nous distinguons:

- la variété épithéliale (ou cytoplastique)

constituée de boyaux, de cordons et de nappes de cellules dont les limites sont imprécises et dont le noyau est volumineux, assez clair mais régulier. Le stroma est pauvre en réticuline. Leur nature méningée est fréquemment reconnue grâce à la présence des "tourbillons" cellulaires, qui sont des formations concentriques en bulbe d'oignon, parfois disposés autour des petits vaisseaux (obs. n° 11) et qui évoquent de loin un globe corné. Dans l'observation n° 23, le pathologiste signale de gros noyaux clairs comme on en observe dans les formes indifférenciées mésenchymateuses.

- la variété fusocellulaire (ou fibroblastique)

appelée type glial fusiforme par Rio-Hortega. Cette variété est caractérisée par la prolifération syncitiale de cellules extrêmement allongées qui se regroupent en faisceaux. On observe également des tourbillons cellulaires dans cette variété mais ils sont moins fréquents et moins nombreux (obs. n° 19 et 54). Le stroma conjonctif , collagène et réticulinique est plus riche que dans la forme précédente.

A côté de ces deux grandes variétés, nous observons des variétés intermédiaires (mixtes) et des flexions morphologiques par hyper-production d'un constituant. Ces flexions seront appelées "aspect".

Les vaisseaux capillaires sont plus ou moins abondants. Leur paroi épaissie est très souvent le siège d'une dégénérescence scléro-hyaline (mentionnée dix fois), très importants dans l'observation n° 22, transformant les vaisseaux en véritable bâton fibreux avec début de surcharge calcaire.

Les calcosphérites ou corps concentriques, sont très fréquents. Quatre coupes histologiques seulement en sont dépourvues et on note sur ces coupes une vascularisation pauvre et des tourbillons cellulaires rares. On peut dire que les calcosphérites sont caractéristiques des méningiomes, cependant ils ne sont pas spécifiques (nous en avons personnellement relevés dans des comptes-rendus histologiques de compressions médullaires par arachnoïdite chronique). Les calcosphérites se développent à partir des vaisseaux ou des tourbillons cellulaires ; par deux fois, à l'intérieur des vaisseaux ;quatre fois sur les parois vasculaires et cinq fois au niveau des tourbillons cellulaires avec une fois des calcificiations cellulaires.

Notre matériel se répartit comme suit :

- une majorité de variété épithéliale,
- variété fusocellulaire : 8 cas
- variété mixte : épithéliale et fusiforme : 2 cas

Dans ces variétés , on observe des flexions morphologiques :

- aspect de psammomes : 6 cas ; les calcosphérites sont particulièrement abondants,
- aspect ostéo-blastique : un cas où l'on observe des nodules ostéoïdes ou osseux véritables,

- aspect lipoblastique : 3 cas ; la surcharge lipidique qui est constante dans les méningiomes , est ici particulièrement abondante,

- aspect fibroblastique : 2 cas ; il s'agit de deux "fusocellulaires" très riches en collagène ,

- richesse vasculaire très accusée : 3 cas ; les vaisseaux capillaires sont particulièrement nombreux (appelés aussi "angioblastiques").

- malignité : aucun cas : tout au plus note-t-on des atypies nucléaires dans deux observations (n° 44 et 49). Les "méningiomes malins" seraient, pour beaucoup d'auteurs, des sarcomes conjonctifs banaux, et non des tumeurs développées aux dépens des éléments méningés neuro-ectodermiques.

V - LES ASSOCIATIONS

1 - Les méningiomes rachidiens peuvent être associés à des neurinomes et/ou des neurofibromes

Ces neurofibromes s'observent dans la malaide de Von Recklinghausen.

Dès 1928, J.F. Martin et J. Dechaume (réf. 121) proposent de grouper sous le vocable de "chitoneurome" les tumeurs des enveloppes du système nerveux issues du neuro-ectoderme.

Chavany, David et Thiebaut en 1936 (réf. 25), Horrax et coll. en 1949 (réf. 76), Bull en 1953 (réf. 19), Paillas en 1961 (réf. 140), Cushing et Eisenhardt (réf. 29) ainsi que Wertheimer, Dechaume, Lecuire et Moulin (réf. 192) ont étudié le problème de ces associations.

Les données récentes de la microscopie électronique apportent de nouvelles vues sur la question. La nature schwannienne et donc l'origine neuro-ectodermique, se confirme pour les neurinomes (Lebeau et coll., réf. 99). Ceci est en faveur de la parenté étroite entre méningiome et neurinome.

Lebeau et coll. (réf. 99) pensent en accord avec de nombreux auteurs, que l'individualité histologique des neurofibromes par rapport aux neurinomes ne fait aucun doute : Luse 1962 (réf. 113), Pineda 1966 (réf. 149), Waggener 1966 (réf. 191), Chino et Tsuruhara 1968 (réf. 26). En effet, d'après ces auteurs, les neurofibromes présentent les mêmes éléments constitutifs que le nerf lui-même. Le nerf est dissocié par une hyperplasie de ses éléments de soutien schwanniens et fibroblastiques. Raimondi et Beckman 1967 (réf. 155) pensent que ces "neurofibromes" observés dans la maladie de Recklinghausen sont des tumeurs fibroblastiques qu'ils désignent sous le nom de "fibroblastomes périneuraux".

Nous rapportons une observation (n° 21) déjà publiée (Yniesta, réf. 200) où se trouvent associés : un méningiome dorsal, un neurofibrome axillaire, un neurinome de l'acoustique et peut-être un neurofibrome dorsal (l'examen histologique n'ayant pas été affirmatif).

Lors de nos recherches de cas de compressions médullaires nous avons retrouvé une observation qui nous paraît être intéressante. Elle ne figure pas dans notre série puisque ce malade, Monsieur B.... Marcel (compte-rendu histologique n° J 10 210) a été opéré le 3 janvier 1972 d'un neurofibrome rachidien associé à un gliome kystique de grade II . A côté de cette association neurofibrome et gliome, on trouve à l'examen histologique une hyperplasie des cellules du revêtement méningé dessinant presque, par endroits, de minuscules méningiomes en miniature.

Ce dernier cas est, évidemment, un cas limite puisque l'on ne saurait parler de méningiome lorsqu'il existe simplement une hyperplasie des cellules méningées. Cette hyperplasie des cellules de revêtement méningoblastiques se retrouve d'ailleurs assez fréquemment dans les processus d'arachnoïdite chronique. On pourrait penser qu'il s'agit de méningiomes au début mais il paraît difficile de l'affirmer sans avoir plus d'éléments. Il est toujours difficile, sur un aspect histologique d'affirmer que l'on est en présence d'un processus expansif à son début.

En somme, la microscopie électronique n'a pas permis d'affirmer à l'heure actuelle l'unité des tumeurs des enveloppes et il semble même que les neurofibromes de la maladie de Recklinghausen possèdent une individualité propre.

Des travaux modernes de biochimie et de génétique (Pearse, réf. 141 , Robert, réf. 166) semblent préciser le concept de "chitoneuromatose" proposé par Martin et Dechaume. Les manifestations viscérales observées dans les "chitoneuromatoses" (en particulier dans la maladie de Recklinghausen) seraient le fait de tumeurs dérivant d'un système de cellules endocriniennes (système A.P.D.U.) issues des crêtes neurales. Robert et Trouillas nomment "apudomatoses" les dysplasies néoplasiantes de ce système issu des crêtes neurales telles qu'en réalise parfois la maladie de Recklinghausen (réf. 187).

2 - L'association d'un méningiome et d'un kyste arachnoïdien nous semble intéressante à signaler

Nous en rapportons un cas (obs. n° 54). Dans l'observation n° 3 qui est ancienne, nous manquons de précisions, mais il semble bien s'agir également d'un kyste arachnoïdien se trouvant trois niveaux au-dessous du méningiome.

Cette association est intéressante à connaître car elle peut entraîner comme nous le soulignons plus loin dans l'étude radiologique, une erreur dans le diagnostic myélographique du siège en hauteur d'un méningiome.

Le kyste arachnoïdien , dans nos cas, siège au-dessous du méningiome. Il faudra donc penser à la présence d'un méningiome pouvant se situer quelques niveaux au-dessus d'un kyste arachnoïdien apparemment isolé.

C H A P I T R E T R O I S I E M E

ETUDE CLINIQUE

PREMIERE PARTIE : LES DONNEES ETIOLOGIQUES

1 - Fréquence des méningiomes

Nous avons établi une statistique des causes de compressions médullaires non traumatiques opérées dans le service de Neurochirurgie B, couvrant une période de 11 ans (octobre 1963 à septembre 1974). Nous avons réuni 275 compressions médullaires à l'aide des comptes-rendus opératoires et histologiques.

Nous avons retrouvé pour cette période 23 méningiomes ce qui représente 12,2 % des compressions tumorales et 8,4 % des compressions médullaires non traumatiques. Quant aux neurinomes (45 neurinomes et 3 neurofibromes de la maladie de Recklinghausen) ils représentent 25,5 % des compressions tumorales et 18,3 % des compressions médullaires non traumatiques . Ce qui donne environ la moitié de méningiome par rapport aux neurinomes.

Une revue de la littérature mondiale par Sélosse et Granieri en 1968 (réf. 177) donne une prépondérance de neurinomes mais moins marquée que dans notre série. Iraci et coll. en 1971 (réf. 80) publient une série de 94 méningiomes et 78 neurinomes.

Nous avons comparé la fréquence des méningiomes parmi les tumeurs intra-rachidiennes dans plusieurs séries (réf. 44, 197, 18, 3).

Nature des tumeurs	ELSBERG 1941 275 cas	WOLTMANN et coll. 1951. 979 cas	BROAGER 1953 271 cas	ARSENI 1958 362 cas	Notre série 1974 188 cas
Méningiomes	27,5 %	25,9 %	31 %	31,4 %	12,2 %
Neurinomes	23 %	29,9 %	16,5 %	35,9 %	25,5 %
Gliomes	12 %	22,5 %	16 %	21 %	11,2 %

- Fréquence du méningiome parmi les tumeurs intra-rachidiennes-

Notre pourcentage de méningiomes est assez faible. On peut l'expliquer par le fort pourcentage de métastases opérées dans notre série (33,5 %) de compressions tumorales. Dans la série d'Arseni et Ionesco par exemple, on ne retrouve qu'une métastase (soit 0,27 % des compressions tumorales).

Nos 275 compressions médullaires non traumatiques sont réparties de façon suivante :

I - Compressions tumorales = 188 cas

a) Tumeurs des enveloppes (66)

Méningiomes : 23

Neurinomes : 43

b) Tumeurs mésenchymateuses (2)

Hémangio-endothélio-sarcome : 1

Mésenchymome : 1

c) Tumeurs dysembryoplasiques (7)

Cholestéatomes : 2

Kystes dermoïdes: 2

Tératome : 1

Chordomes : 3

d) Tumeurs du parenchyme nerveux (25)

Gliomes : 21 . Astrocytomes : 6
. Ependymones : 10
. Spongio-blastome ; 1
. Non classés : 4

Ganglioneuronmes : 2

Neuroblastome : 1

Sympathoblastome : 1

e) Tumeurs secondaires (70)

Métastases (carcinomes et sarcomes) : 63

Maladie de Hodgkin : 2

Maladie de Kahler : 4

Tumeur à myéloplaxe : 1

f) Réticulo-sarcomes primitifs du rachis (17)

II - Compressions pseudo-tumorales et divers : 25 cas

Angiomes : 13 Angiomes médullaires : 10
Angiomes vertébraux : 3

Kystes arachnoïdiens isolés : 4

Kyste hydatique : 1

Hémato-rachis : 4

Lipomes : 2

Maladie de Paget : 1

III - Compressions par inflammations et/ou infections : 32 cas

Infectieux et inflammatoires non spécifiques : 25

Tuberculose : 7 Mal de Pott : 6
Séquelle de méningite : 1

IV - Compressions par hernie discale et/ou arthrose : 25 cas

V - Compressions par cyphose-scoliose : 5 cas.

2 - Age et sexe

La prédominance du sexe féminin, après la cinquantaine, n'est plus à démontrer. Notre série confirme ces données (Hossmann et Zülch, réf. 77)

Age	0-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
FEMMES		6	1	8	9	14	9
HOMMES			2		4	3	

Nous avons : 47 femmes, soit : 84 %
9 hommes, soit : 16 %

Nous n'avons pas observé de méningiomes avant l'âge de 20 ans. Rand (réf. 157), Early (réf. 37) , LY (réf. 114), Ross et Bailey (réf. 169) rapportent chacun un cas de méningiome chez l'enfant. Ingraham en rapport deux cas chez des filles âgées de 10 et 11 ans (réf. 79). Iraci et coll. (réf. 80) en 1971 en rapportent quatre autres entre 11 et 20 ans inclus. Nous rapportons le cas de deux femmes âgées de 20 à 21 ans.

Un tableau résume la répartition selon l'âge et le sexe pour les compressions tumorales les plus fréquentes. Les angiomes, malgré leur appartenance aux malformations vasculaires ont été ajoutés à ce tableau en raison de leur caractère "pseudo tumoral".

3 - Les antécédents particuliers

a) La notion de traumatisme

Elle est parfois invoquée pour des raisons médico-légales. Le traumatisme est diversement apprécié. Pour la majorité des auteurs, dont Pertuiset (réf. 146), le traumatisme n'est qu'un élément déclenchant. Oddsson lui accorde plus d'importance.

Age / Sexe	Méningiomes	Neurinomes	Gliomes	Réticulo-sarcomes	Métastases	Tumeurs Dysembryo-plasiques	Angiomes
ommes		3	3	2	3	2	2
)-20							
mmes		5	4	6	3	1	4
ommes		3		1	3		1
)-30							
mmes	1	3	2	1	1		1
ommes		2	1	2	3	1	1
)-40							
mmes		6	1		3	1	
ommes		6	3		4	1	1
)-50							
mmes	1	7	3	1	2	1	1
ommes	2	3			7		1
)-60							
mmes	4	3	2	2	3		1
ommes		4	1		16		
)-70							
mmes	8	2			7	1	
ommes			1	1	5		
)-80							
mmes	7	1		1	3		
otal	Hommes : 2	21	9	6	41	4	6
193	Femmes :21	27	12	11	22	4	7
	Total : 23	48	21	17	63	8	13

- COMPRESSIONS MEDULLAIRES (les plus fréquentes) ET ANGIOMES -

Répartition - Age - Sexe (d'après 193 cas - Neurochirurgie B - LYON)

Dans un cas, le traumatisme est net : chute d'une hauteur de 8 mètres.

Le cas de l'observation 49 est plus discutable : sur les radiographies du rachis, on constate un tassement d'une vertèbre (D8) en regard du méningiome. Aucun antécédent traumatique connu. La colonne est ostéoporotique et arthrosique. Un mois et demi avant son hospitalisation la malade avait ressenti brutalement de violentes douleurs isolées à ce niveau. Peut-être s'agissait-il du tassement vertébral ?

b) Les douleurs à type de sciatique

Elles furent retrouvées quatre fois. Pour un cas (obs. n° 39),cette douleur entraîne une erreur de diagnostic. Pour les trois autres cas, il s'agissait d'antécédents lointains.

c) Antécédents gynéco-obstétricaux et endocriniens

- Dans un cas, la douleur et le déficit moteur s'aggravèrent notablement pendant la grossesse.

- Cinq malades ont été opérées pour des "fibromes " utérins, ce qui pose la question d'une éventuelle association.

Cependant, les méningiomes et les neurofibromes sont plus volontiers associés à des tumeurs endocriniennes dans le cadre des "apudomatoses". Ce terme est employé par Robert et Trouillas (réf. 166, 187) qui élargissent la notion de chitoneuromatose de Martin et Dechaume aux dysplasies néoplasiantes du système issu des crêtes neurales (Pearse 1969, réf. 141). Nous avons un cas de goître exophtalmique opéré : obs. n° 53, mais ce cas est trop récent pour que nous puissions en tirer des conclusions

d) Hérédité

Aucune notion héréditaire n'est retrouvée dans notre série et à notre connaissance, aucune prédisposition familiale n'a été signalée dans le cadre des méningiomes rachidiens.

Gaist (réf. 49), Joynt (réf. 85) rapportent deux observations où un facteur héréditaire peut être en cause (en dehors de la maladie de Recklinghausen), mais il s'agit de méningiomes intra-craniens .

DEUXIEME PARTIE : LES MODES DE DEBUT

I - Les formes à début mono-symptomatique

a) Les troubles moteurs initiaux

Nous avons observé treize fois des troubles moteurs au début comme unique symptôme. Initialement le trouble est mineur: gêne à la marche , faiblesse des membres, fatigabilité, démarche hésitante. Une expression revient souvent : "mes jambes ne me portent plus". Puis, peu à peu, le déficit s'accentue, se précise. Surviennent des chutes, une impression d'instabilité, d'insécurité avec, parfois, jambes lourdes et engourdissements. A ce stade, les malades consultent leur médecin.

b) Les troubles sensitifs initiaux.

Dans notre série, ils constituent le mode de début le plus fréquent, contrairement à la notion classique où les méningiomes (par rapport aux neurinomes) débutent par des troubles moteurs. La symptomatologie douloureuse est riche, retrouvée 25 fois, mais diversement appréciée par les malades. On souffre aussi avec son cerveau. Ce sont avant tout des lombalgies d'apparence banale : 10 fois, avec le plus souvent irradiation de la douleur aux membres inférieurs et surtout au niveau des cuisses. Ces irradiations peuvent se faire vers l'avant, en bande

(deux fois) ou au niveau de l'hypocondre gauche (1 fois). Cependant, deux lombalgies sont restées strictement localisées mais elles ont été suivies peu de temps après par des signes moteurs.

Ces douleurs sont permanentes ou paroxystiques . Ainsi, dans un cas, la seule manifestation , pendant quatre ans, fut des paroxysmes douloureux à la face interne des cuisses.

Les douleurs dorsales sont assez fréquentes : 5 fois. Par deux fois, elles sont violentes, à type de déchirure à topographie fixe et précise, augmentées par la toux et les efforts, prenant ainsi un caractère franchement radiculaire. Une douleur à type de brûlure, malgré sa fixité, fut considérée pendant plus d'un mois comme pithiatique.

Nous rencontrons aussi des douleurs mal systématisées, unies ou bilatérales au niveau des membres inférieurs. Par trois fois des malades se sont plaints de douleurs à la face interne de l'une ou des deux cuisses. Une sciatique inaugura la scène clinique une fois. Une autre fois, ce sont des crampes isolées au niveau d'un membre et enfin, une hypoesthésie thermique avec engourdissement. Deux fois, nous trouvons des points douloureux paravertébraux.

Le début peut être marqué par des paresthésies : 5 fois, Il s'agit, soit de picotements, de fourmillements aux membres inférieurs, mais aussi de sensations thermiques : froid et brûlure (une fois), refroidissement (deux fois).

Parfois, les troubles sensitifs subjectifs sont plus vagues : douleurs sacro-iliauqes, douleurs à la hanche. Une fois, c'est une névralgie cervico-brachiale qui inaugura la scène clinique. En fait, elle était due à des phénomènes arthrosiques et disparut avec ceux-ci (obs. n° 45).

2 - Coexistence de troubles sensitifs et moteurs au début

Dans ces sept cas, au trouble moteur : fatigabilité, marche hésitante, s'associent des douleurs au niveau des membres et dans un cas (Obs. n° 56) au niveau de l'abdomen, à type de serrement, de corset.

3 - Les formes à début brutal

Nous avons cinq fois un début brutal. Une fois par une sciatique (le méningiome siège en L1). Trois fois par des douleurs soit localisées, soit avec irradiation. Dans un cas, c'est une paraplégie qui s'est installée brutalement, et s'est constituée en moins d'une semaine. Le méningiome siège ; respectivement, à la hauteur de D3/D4, D6, D8/D9 et enfin D5 pour la paraplégie. Ces méningiomes se situent donc dans une région peu vascularisée, et des phénomènes vasculaires ischémiques interviennent très probablement dans la survenue brutale de ces troubles : surtout net dans la paraplégie (obs. n° 26).

4 - La durée d'évolution

C'est le temps qui s'écoule entre l'apparition du premier symptôme rattaché à l'affection et l'intervention chirurgicale curatrice.

En général, c'est l'apparition d'un second symptôme qui inquiète le malade et le médecin, puis l'aggravation entraîne la décision de l'hospitalisation. L'apparition du second symptôme peut se faire de façon insidieuse, progressive. Mais parfois après une période mono-symptomatique , de durée variable, parfois très courte, l'apparition du second symptôme est brutale, rapide. Il s'agissait quatre fois sur cinq de méningiomes situés dans la région dorsale, au niveau D3, D5,D8/D9 , D2/D3 et enfin D1. Donc,

dans une région où la vascularisation de suppléance est difficilement établie . Là encore, des phénomènes vasculaires interviennent très probablement.

Nous avons fait un tableau résumant la durée d'évolution des deux séries d'observations, par période : jusqu'à 6 mois révolus, plus de 6 mois et jusqu'à 1 an révolu.

Durée	Jusqu'à 6 mois	6-12 mois	1 à 2 ans	2 à 3 ans	+ 3 ans
re série 3 cas	10 soit 32 %	7 soit 21 %	10 soit 32 %	5	1
ème série 23 cas	10 soit 43 %	8 soit 35 %	0	2	3

- DUREE D'EVOLUTION -

Nous remarquons qu'il existe, nettement, deux périodes dans chaque série.

Une période relativement courte pendant laquelle la majorité des diagnostics sont faits, puis une période plus longue, constituant le cas d'espèce. Cette frontière se situe à deux ans.

Dans la première série, pendant les deux premières années, la répartition est presque homogène. Dans la seconde série, les cas qui auraient dus se situer dans la tranche d'un à deux ans, se sont déplacés vers la gauche et peut-être un ou deux à droite.

La durée d'évolution étant conditionnée par deux paramètres principaux : génie évolutif propre de la maladie et précocité du diagnostic , on peut raisonnablement penser qu'il s'agit d'un progrès dans la précocité du diagnostic, grâce aux techniques d'examen plus perfectionnées. Cependant il reste encore un nombre

important de cas à droite des deux ans. Environ 18 % pour la première série et 21,5 % pour la seconde.

Dans la période de début, les erreurs de diagnostic sont fréquentes. Les symptômes sont mis sur le compte de douleurs rhumatismales, de troubles circulatoires et bien souvent un traitement symptomatique à visée plus ou moins rhumatismale ou circulatoire est prescrit sans chercher à découvrir une étiologie plus précise. Ce problème dépasse largement le cadre des méningiomes. Mais dans ce cas précis, le diagnostic sera d'autant plus difficile au début qu'il s'agit souvent de femmes âgées qui ont toutes, plus ou moins,des "rhumatismes" et des "troubles circulatoires". Cependant, dans plusieurs cas, un examen neurologique attentif, a permis de déceler un petit déficit au début. C'est donc, en général, l'apparition ou l'aggravation de troubles moteurs qui motivera l'hospitalisation du malade.

TROISIEME PARTIE

LES TABLEAUX CLINIQUES A LA PHASE D'ETAT

A leur arrivée dans le service, tous les malades présentaient des troubles moteurs plus ou moins prononcés. Le tableau clinique se précise, et à la phase "pré-paralytique" précédente, en général mono-symptomatique, succède la phase "paralytique" avec l'aggravation des troubles moteurs.,l'affirmation des troubles sensitifs dans la plupart des cas et, assez fréquemment, l'apparition de troubles spinctériens.

Nous avons comparé l'intensité des troubles moteurs présentés par les malades en phase pré-opératoire (c'est le degré d'atteinte neurologique).

	Groupe I Impotence totale	Groupe II Marche très difficile	Groupe II Gêne à la marche	Groupe III Déficit découvert à l'examen
1ère série 33 cas	18 soit 54 %	9 soit 24 %	5 soit 15 %	1 soit 3 %
2ème série 23 cas	6 soit 26 %	7 soit 30 %	7 soit 30 %	3 soit 13 %

- DEGRE D'ATTEINTE NEUROLOGIQUE -

Dans la première série, le nombre de malades impotents confiés au chirurgien est très important : le double de ceux de la seconde série. Par contre, dans la deuxième série, on note une très nette augmentation du groupe de malades (groupe III) présentant seulement un déficit moyen avec une simple gêne à la marche.

Guiot en 1944 (réf. 68) dans son étude sur l'évolution des compressions médullaires, donne un schéma évolutif basé sur l'étude des réflexes de défense.

Nous n'avons pas classé nos cas selon ce mode car, comme nous le montre notre tableau, nous avons de plus en plus de malades arrivant dans un état neurologique acceptable laissant pressentir déjà des résultats meilleurs dans la seconde série.

Nous allons décrire les différents tableaux cliniques dans les deux séries, d'une façon globale et comparative. Nous dégagerons dans chaque tableau quelques formes atypiques, attirant ainsi l'attention sur les difficultés de diagnostic.

Ces différents tableaux cliniques sont présentés selon un ordre décroissant de fréquence.

1 - Tableau de paraplégie spasmodique

C'est le plus fréquent : 19 cas, soit 33 %, avec 14 cas dans la première série soit 42,5 % et 5 cas dans la seconde soit 22 % . Le tableau neurologique associe un déficit moteur bilatéral pouvant prédominer d'un côté, des troubles sensitifs objectifs (sauf deux cas), des douleurs (sauf un cas), un syndrome pyramidal avec réflexes vifs et signe de Babinski. Le signe de Babinski est inconstant : dans trois cas son absence est mentionnée. Il prédomine du côté le plus déficitaire (deux cas : Babinski unilatéral).

Les troubles sphinctériens sont fréquents : six cas.

Ces paraplégies spasmodiques sont invalidantes. On compte treize cas dans le Groupe I (impotence totale) et six cas dans le Groupe II (marche très difficile). Les troubles de la marche sont dus au déficit moteur d'une part, mais aussi à l'importance de la contracture prédominant sur les muscles extenseurs. La marche, lorsqu'elle est possible, est spastique, par à-coups. Cette contracture peut être responsable de l'impotence.

2 - Tableau de Syndrome de Brown-Séquard

Il est fréquent : 11 cas, soit presque 20 % . Sa fréquence est certainement supérieure , mais on a tendance , lors de l'examen clinique, à attacher plus d'importance au membre déficitaire et à négliger le côté sain.

Nous avons cinq cas dans la première série et six cas dans la seconde. Comme le soulignait Oddsson, il est atypique.

Dans la première série seul un cas (obs. n° 16) est typique : déficit moteur unilatéral et hypoesthésie thermo-algésique du côté opposé avec un signe de Babinski et hyper-réflectivité du côté du déficit. Dans ce cas, le méningiome est de siège postérieur. Dans les autres cas de cette série, (obs. n° 17, 18, 24, 27) , il s'agit de paraplégies spasmodiques avec trouble moteur prédominant d'un côté et déficit sensitif de l'autre.

Dans la seconde série, nous avons cinq syndromes de Brown-Séquard typiques (obs. n° 42, 45, 52, 53, 54) et un atypique (obs. n° 36). La corrélation anatomo-clinique quant au siège en largeur est atypique, puisque nous avons dans les syndromes de Brown-Séquard (six cas "vrais") : un postérieur, un postérieur droit, un latéral et trois antéro-latéraux.

Dans un cas, la tumeur postérieure droite donne des troubles moteurs à gauche, probablement par compression indirecte contre le rachis. Tout ce que l'on peut conclure, c'est qu'un syndrome de Brown-Séquard n'est pas vu, du moins dans notre série de onze cas, lorsque la tumeur est de siège antérieur pur. La notion de compression latérale et de syndrome de Brown-Séquard ne doit pas être obligatoirement associée (deux compressions postérieures sur onze cas) .

On observe deux fois des troubles sphinctériens à type de rétention urinaire nécessitant un sondage.

3 - Tableau de paraparésie

Il est observé 9 fois, soit 16 % . Ce tableau se différencie des paraplégies par un trouble moteur objectif plus discret. En fait, il s'agit plutôt d'une question d'interprétation et d'époque. En effet, l'observation n° 3, classée comme paraparésie en 1945, où la marche semble improbable, aurait été classée de nos jours, comme paraplégie. Cette petite remarque souligne encore l'intérêt de ne pas faire de grandes séries contenant des observations trop anciennes et, de ce fait, difficilement interprétables, mais des études comparatives.

Ce tableau est présent dans les observations n° 3, 13, 23, 29, 34, 47, 49, 55, 56. Le tableau clinique associe des troubles moteurs et sensitifs (sauf un cas). Dans l'observation n° 55 en effet, le tableau clinique est dominé par des douleurs et un steppage.

A propos de l'observation n° 56, une remarque s'impose. La marche est très difficile avec une sensation d'insécurité, d'instabilité : la trouble de la marche est réel. Ce qui contraste avec l'absence de déficit moteur. Dans d'autres observations déjà, nous avions constaté que le trouble de la marche était souvent bien supérieur au déficit moteur (en dehors des phénomènes spastiques). Il s'agit probablement d'une difficulté à la marche par trouble de la sensibilité profonde. Dans une observation, un examen précis a permis de mettre en évidence une ataxie (obs. n° 42).

Ce trouble important de la marche, contrastant avec un déficit moteur moyen , est mis généralement sur le compte de la spasticité. La participation des troubles sensitifs profonds peut rendre compte de l'insécurité, de l'instabilité, de l'hésitation et peut même participer à certains dérobements des membres. En somme, malgré des troubles moteurs objectifs moyens, la gêne locomotrice peut être invalidante du fait de la spasticité et/ou des troubles sensitifs profonds.

On observe trois fois des troubles sphinctériens : rétention urinaire (une fois), miction impérieuse (une fois, difficulté à uriner (une fois).

4 - Tableau de monoparésie

Dans 7 cas, le déficit moteur est unilatéral : observations n° 15, 28, 30, 32, 40, 43, 48.

Dans quatre cas, il s'agit d'une monoparésie spastique d'un membre inférieur avec hyper-réflectivité et signe de Babinski (trois fois du côté déficitaire et une fois bilatéral), s'accom-

pagnant de phénomènes douloureux irradiant aux membres inférieurs (deux fois) et de troubles sensitifs (quatre fois) remontant plus ou moins haut selon le siège de la compression.

Dans un cas (obs. n° 15), la monoparésie du membre inférieur gauche s'accompagne de douleurs irradiant au membre supérieur gauche. La tumeur était cervicale (C6) et s'engageait dans le trou de conjugaison. D'où l'intérêt de rechercher un déficit moteur dans les névralgies de type cervico-brachial.

Dans un autre cas (obs. n° 48), nous avons une ébauche de syndrome de la queue de cheval, avec déficit dans le territoire du nerf sciatique poplité externe à droite et des douleurs irradiant aux deux membres inférieurs. On note un signe de Babinski à droite et des troubles sensitifs au niveau du périnée. La tumeur est postéro-latérale droite, en L1.

5 - Tableau de paraplégie flasque

Il est observé 6 fois, soit 9,3 % : observations n° 1, 10, 26, 31, 46, 51. Ce sont des formes graves. La durée d'évolution est en général relativement courte : respectivement 2 ans, 18 mois, 1 semaine, 4 mois, 8 mois et 8 mois. L'impotence est totale (groupe I).

Cette forme a un pronostic fonctionnel et vital grave. On ne comptera qu'une seule récupération neurologique (obs. n° 46) et trois malades décèderont : obs. n° 10 au deuxième jour, obs. n° 26 deux mois après, obs. n° 51 deux mois après. Dans ce dernier cas, la paraplégie flasque a évolué après l'intervention en paraplégie en flexion cutanéo-réflexe. Les troubles sphinctériens sont constants. Les malades présentent des troubles trophiques : escarres, amyotrophie.

Le méningiome est situé dans la région dorsale moyenne (sauf obs. n° 1 : lombaire). Deux facteurs étiopathogéniques interviennent donc : un facteur vasculaire avec la difficulté de créer une vascularisation de suppléance (Lazorthes réf. 94)

auquel s'ajoute, dans certains cas, un facteur temps. La moelle n'a pas le temps nécessaire pour "s'adapter" à la compression. Ceci étant particulièrement net dans l'observation n° 26, où l'on a une véritable "sidération médullaire" telle qu'elle s'observe dans les paraplégies flasques d'origine traumatique (Lhermitte, réf. 109).

6 - Tableau de paraplégie en flexion

Il est rare à la phase pré-opératoire : un cas, soit 1,8 % : obs. n° 19. Cette observation est particulière. Le début brutal a été marqué par une violente douleur dorsale et une douleur projetée rétro-sternale. Il doit s'agir d'une douleur projetée par irritation méningée (décrite par Ouvry, réf. 139) puisque l'intervention découvre une moelle oedématiée, hémorragique. Cette forme particulière ne réalise cependant pas exactement le tableau rare et parfait d'hémorragie méningée , tel qu'il est décrit par Joyeux, en 1966, dans sa thèse sur les neurinomes (réf. 84). Ici, l'évolution est plus longue : un an. Un diagnostic erroné de myélite a été soulevé au début. Lorsque la malade fut confiée au chirurgien , la flexion était complète : membres supérieurs et membres inférieurs.

Une seconde paraplégie en flexion a été observée (obs. n° 51) dans notre seconde série. Celle-ci s'est développée dans la période post-opératoire, faisant suite à une paraplégie flasque. L'évolution en flexion de cette paraplégie est due à des phénomènes réflexes à point de départ cutané (escarres) et infectieux (urinaire). Babinski a montré que la contracture en flexion était liée à des réflexes de défense. Les stimuli provoquant cette défense sont nociceptifs comme dans notre observation n° 51. Cette hypothèse pathogénique ne semble pas se vérifier dans l'observation n° 19.

Quoi qu'il en soit, le pronostic fonctionnel et vital est redoutable, puisque les deux malades décèderont du fait de leur état grabataire avec infection : la première au quinzième jour post-opératoire, la seconde après deux mois.

7 - Tableau de quadriplégie

Il est rare : deux cas, soit 3,6 % (obs. n° 33 et 44). Dans le premier cas, il s'agit d'une quadriplégie spasmodique, dans le second d'une quadriplégie flasque. Dans les deux cas, le siège est cervical : C3/C4, et les malades sont impotents (groupe I). Une rétention urinaire nécessite une sonde à demeure dans le second cas.

Le pronostic fonctionnel doit être réservé pour cette forme. Il semble dépendre du "siège en largeur". Dans l'observation n° 33, la tumeur est plutôt antérieure : le malade décèdera au troisième jour. Dans l'observation n° 44, elle est postéro-latérale et la récupération neurologique sera totale quatre ans après l'intervention chirurgicale.

8 - Tableau de triplégie

Il est très rare: 1 observation, soit 1,8 % (obs. n° 38). Le méningiome est latéral droit au niveau de C5. L'atteinte parétique touche les extrémités distales des membres supérieurs et le membre inférieur droit avec signe de Babinski de ce côté et une hypoesthésie remontant jusqu'en D3. On note une rétention urinaire et fécale. La moelle est réduite à un simple cordon.

On ne peut formuler statistiquement un pronostic fonctionnel sur un seul cas. Dans ce cas particulier, nous observons une bonne récupération fonctionnelle.

9 - Les troubles sphinctériens

Ils sont fréquents : 21 fois, soit 37 % des cas. Ils ne marquent jamais le début des troubles cliniques dans notre série, mais apparaissent plus tardivement, lors de l'aggravation. Pertuiset (réf. 146) signale un cas où les troubles sphinctériens ont précédé de cinq ans l'apparition des troubles moteurs . Dans un cas (obs. n° 53) une constipation semble débuter avec la dorsalgie initiale, précédant de plus d'un mois les troubles moteurs.

Dans notre série, les troubles rétentionnels sont les plus fréquents : 10 rétention urinaires, 4 fécales et 3 totales. L'incontinence est moins fréquente : une incontinence urinaire et 3 incontinences totales. La situation en hauteur n'influe pas sur les troubles sphinctériens.

10 - Corrélation anatomo-clinique

- Nous n'avons pas de corrélation anatomo-clinique précise entre le "siège en largeur" du méningiome et le tableau clinique présenté.

- Nous résumons les corrélations anatomo-cliniques entre le "siège en hauteur" et le tableau clinique présenté comme suit :

	PSp	BrSé	PP	MoPa	PFla	PFlex	Qu.	Tr.	Total Siège	Tr Sph
Cervical		3		1			2	1	: 7	3
Dorsal haut	5	7	4						: 16	4
Dorsal moyen	10	1	3	1	5	1			: 21	10
Dorsal bas	3		2	2					: 7	3
Lombaire	1			3	1				: 5	1
Total	19	11	9	7	6	1	2	1	: 56	21

Méningiomes : tableaux cliniques selon l'étage rachidien

P Sp : paraplégie spasmodique
Br Sé : syndrome de Brown-Séquard
P P : paraparésie
Mo Pa : monoparésie
P Fla : paraplégie flasque
P Flex : paraplégie en flexion
Qu : quadriplégie
Tr : triplégie
Total siège : nombre de méningiomes par étage
Tr Sph : troubles sphinctériens

C H A P I T R E Q U A T R I E M E

LES EXAMENS SPECIALISES

PREMIERE PARTIE : ANALYSE DU LIQUIDE CEPHALO-RACHIDIEN

- L'intérêt de l'analyse du liquide céphalo-rachidien est bien connu dans le cadre des compressions médullaires lentes.

- En 1903, Froin (réf. 48) publie l'observation d'un homme de 40 ans atteint d'une paraplégie de cause inconnue, où il examine le liquide céphalo-rachidien retiré par ponction lombaire. Il écrit, à ce sujet : "Nous avons vu les liquides à deux reprises, quoique absolument limpides , donner une véritable gelée, formant un caillot très massif, très peu rétractil, après une forte agitation du tube. Il n'y a pas de corrélation directe entre les réactions cellulaires et fibrineuses". Ce phénomène portera le nom de Syndrome de Froin.

Les travaux de Blanchetière et Lejonne (réf. 13) et surtout de Nonne (réf. 132, 133) montrèrent l'importance de ce syndrome, de la xantochromie et de la dissociation albumino-cytologique dans le diagnostic des compressions médullaires.

L'épreuve de Queckenstedt complète la ponction lombaire. A l'origine, la pression du liquide céphalo-rachidien était mesurée à l'aide du tube de Stookey, d'où le nom d'épreuve de Queckenstedt-Stookey. A l'heure actuelle, on utilise des manomètres de Claude ou Jetables de préférence. On dira qu'il y a

"blocage" et par conséquent, présence d'un syndrome compressif à l'épreuve de Queckenstedt-Stookey, lorsque la compression des veines jugulaires n'augmente pas la pression du liquide céphalo-rachidien. Par contre, la compression abdominale, entraîne une augmentation de pression dans la veine cave inférieure, qui se transmet aux veines péri et intra-rachidiennes et par ce mécanisme élève la pression du liquide céphalo-rachidien : cette pression sera augmentée au-dessus et au-dessous de la compression médullaire. Avant de pratiquer une ponction lombaire, il est toujours recommandé de pratiquer un examen du "fond d'oeil" à la recherche d'un éventuel oedème papillaire. Certaines observations de compressions médullaires s'accompagnant d'une hypertension intra-crânienne entraînant un oedème papillaire furent publiées : Dechaume, Mansuy, Schott et coll. (réf. 32) , Mittal (réf. 124).

1 - L'examen cyto-chimique du liquide céphalo-rachidien obtenu par ponction lombaire

a - Examen chimique

Dans la première série d'observations (n° 1 à 33) une hyper-albuminose est notée dans 29 cas. Dans 4 cas, l'albumino-rachie est inférieure à 0,50 g/l. La moyenne se situe aux alentours de 1 g/l. Trois fois le liquide fut xanthochromique.

Dans la seconde série (obs. n° 34 à 56) les chiffres obtenus sont les suivants :

- normal : 4 fois dont une fois à 0,30 g/l
- limite : 0,43 g/l une fois
- entre 0,50 et 1 g/l : six fois
- entre 1 g et 1,50 g/l : quatre fois
- ensuite nous avons : 1,90 g/l, 2,40 g/l, 14 g/l.

L'aspect du liquide était clair ("eau de roche") sauf dans trois cas où il fut xanthochromique.

Dans un cas, l'albuminorachie rigoureusement normale au début, était élevée (0,80 g/l) lors d'une seconde ponction lombaire pratiquée un mois après.

Au-dessus de la compression, l'albuminorachie est généralement normale. Sur douze ponctions sous-occipitales on note seulement deux cas d'hyper-albuminose : 1,29 g/l (méningiome en L2) et 2,7 g/l (méningiome en D11). Marie et Foix en 1913 (réf. 118) pratiquant des ponctions étagées avaient obtenu des résultats semblables.

En conclusion, il faut noter l'absence d'élévation de l'albuminorachie dans de nombreux cas.

Dans un cas (obs. n° 42), une électrophorèse du liquide céphalo-rachidien a été pratiquée. Le profil de cette électrophorèse montrait des caractères transudatifs à grosses molécules avec des polymères d'haptoglobine. Les immunoglobulines étaient modérément augmentées à 13 % .

- Broager en 1953 (réf. 18) montre que l'albuminorachie observée dans les méningiomes est moins importante, en général, que celle observée dans les gliomes et surtout dans les neurinomes.

- Afin d'établir une comparaison entre le taux d'albuminorachie dans les méningiomes et dans les neurinomes, nous comparons nos résultats avec ceux relevés dans 89 cas de neurinomes par Joyeux en 1966 (réf. 84).

Tumeur	au-dessous de 0,50 g/l	0,50 à 1 g/l	1 à 5 g/l	au-delà de 5 g/l
MENINGIOMES Notre série	17 %	47 %	26 %	10 %
NEURINOMES Joyeux 1966	8 %	17 %	31 %	44 %

Taux de protéines en g/l : méningiomes/neurinomes

(liquide céphalo-rachidien : ponction lombaire)

La majorité des méningiomes a un taux d'albuminorachie inférieur à 1 g/l alors que les neurinomes ont le plus souvent un taux d'albuminorachie très élevé (moyenne donnée par Joyeux : 9,88 g/l).

b - Examen cytologique

Contrastant avec des taux de protéines souvent importants, on note l'absence complète ou l'existence d'une ou deux cellules par mm^3 (lymphocytes le plus suvent). En règle générale, il existe ainsi une dissociation albumino-cytologique typique. Elle est franche dans 25 cas sur 29 dans la première série, et dans 15 cas sur 20 dans la seconde série. Dans cette dernière, on constate dans trois cas, l'absence de dissociation albumino-cytologique, dans un cas une dissociation minime et dans un dernier cas la dissociation n'est mise en évidence qu'après une deuxième ponction lombaire.

2 - L'épreuve de Queckenstedt-Stookey

Il n'est pas facile de tirer une conclusion pour cette épreuve. Dans beaucoup d'observations, en effet, on ne sait pas si l'épreuve ne fut pas pratiquée, ou s'il n'y eut pas de blocage . L'épreuve est mentionnée dans 11 observations (seconde série : n° 34 à 56) avec 8 fois un blocage total et 3 fois un blocage partiel et même hésitant. L'absence de blocage ne permet pas d'éliminer la possibilité d'une tumeur intra-rachidienne : Joyeux (réf. 84). Il est intéressant de noter que cette manoeuvre montra deux fois un blocage, alors que l'examen cytochimique était normal.

3 - Les incidents de la ponction lombaire

Dans la seconde série d'observations, on note trois fois une aggravation de la symptomatologie (obs. n° 37, 45, 48). Dans le cas de l'observation n° 37, la dissociation albumino-cytologique était absente.

DEUXIEME PARTIE : LE BILAN RADIOLOGIQUE

1 - L'exploration radiologique du squelette osseux

Si d'importantes études ont été consacrées à ce sujet, dans la grande majorité des cas, cette exploration ne révèle aucune anomalie.

- Elsberg et Dyke en 1934 (réf. 42) montrent la valeur de l'élargissement transversal du canal rachidien mesuré par la distance minimum inter-pédiculaire et établissent une courbe.

- Grossiord en 1957 (réf. 65) insiste sur la valeur du baillement inter-pédonculaire localisé : "petit signe qui peut rendre service dans les compressions médullaires au long cours".

- Tréheux en 1969 (réf. 186) rapporte une observation de méningiome dorsal calcifié. Cette calcification était visible sur les clichés standard de face et fut confirmée par des clichés tomographiques.

Dans notre première série d'observations (n° 1 à 33) nous avons noté :

- deux altérations des pédicules sur les radiographies de face : dans un cas, le pédicule était érodé d'un côté

(obs. n° 23), dans l'autre, le pédicule était effacé (obs. n° 31) réalisant l'aspect de vertèbre borgne.

- l'élargissement du trou de conjugaison, dans un cas,

- dans un cas , une calcification anormale dessine une image stellaire peu dense au niveau d'une lame vertébrale.

Dans notre seconde série d'observations, nous avons noté, dans un cas (obs. n° 39) l'élargissement de la distance inter-pédonculaire avec un pédoncule estompé, réalisant l'aspect de "vertèbre borgne".

Il ne faut donc pas compter sur des signes osseux pour faire le diagnostic de méningiome rachidien. (Par contre l'absence de signes osseux sera plutôt en faveur d'un méningiome).

2 - L'exploration du canal rachidien et de son contenu

- En 1918, Dandy met au point la première technique d'exploration : la myélographie gazeuse.

- En 1921, Sicard et Forestier explorent le contenu du canal rachidien en injectant un centimètre cube d'huile d'oeillette iodée purifiée (Lipiodol de Lafay) par voie sous-occipitale ou lombaire (cette huile est extrait du pavot-oeillette).

- Longtemps abandonnée, la myélographie gazeuse réapparaîtra avec l'emploi combiné des tomographies : avec en particulier, les travaux de l'Ecole Suédoise (Oden, réf. 137 ; Lindgren, réf. 110)

A - La myélographie par contraste opaque liposoluble

a - Les produits de contraste liposolubles

Le monoiodophényl-undécylate d'éthyle ou Pentopaque (= Myodil = Ethiodane) fut longtemps utilisé. Cependant il ne se résorbait pratiquement pas (Borelli, réf. 14) et du fait de sa toxicité, quelques incidents furent publiés :

- Imielinski (réf. 78) a publié, en 1971, deux cas d'arachnoïdites (chez une femme de 39 ans et une jeune fille de 15 ans) et cite plusieurs publications semblables.

- Sarkisian en 1956 (réf. 172) considère comme une contre-indication de la myélographie, la présence de sang dans le liquide céphalo-rachidien (lors d'une ponction lombaire antérieure par exemple). C'est pourquoi, nous avons vu dans nos observations que la majorité des ponctions lombaires ont été faites directement dans la salle de radiologie dans le premier temps de l'examen myélographique et non dans le service quelques jours avant.

Le moniiodostéarate d'éthyle (Duroliopaque) fit son apparition en 1966. Ce produit présente comme avantages : un meilleur moulage des éléments à étudier et une tolérance plus grande que le précédent : Barbeau en 1971 (réf. 4), Penning (réf. 145).

b - La conduite de l'examen

Cet examen peut être réalisé en un temps très court : Legré et coll. 1970 (réf. 102).

La voie utilisée dépendra essentiellement de la fragilité du malade. Nos patients étant âgés pour la plupart, la voie lombaire fut utilisée 17 fois dans notre seconde série d'observations : la voie sous-occipitale seulement 6 fois pour cette même série.

Après avoir ponctionné quelques centimètres cubes de liquide céphalo-rachidien , on injecte le produit opaque (4 à 10 cc de Duroliopaque actuellement) sous contrôle scopique télévisé, afin d'éviter les injections épidurales. Ensuite, le malade qui est placé sur une table orientable est basculé lentement et l'on suit, sous contrôle scopique télévisé, la progression de la colonne opaque . En cas de compression médullaire, elle sera arrêtée. Plusieurs clichés radiographiques sont pris sous diverses incidences. Si l'arrêt est complet, après plusieurs minutes de "basculage", le malade sera revu le lendemain. Généralement,

dans le cas de méningiomes, quelques gouttes de produit auront franchi l'obstacle , permettant ainsi d'observer le moulage du pôle opposé de la tumeur. L'examen se termine par le marquage par tatouage de la peau, le malade étant en position opératoire afin d'éviter le glissement trompeur de la peau, au niveau du pôle supérieur et du pôle inférieur.

c - Les résultats

Ils sont très satisfaisants. Les images observées les plus fréquemment sont des images d'arrêt en cupule sur les clichés de face et en sifflet sur les clichés de profil.

Dans la première série (obs. n° 1 à 33), sur 31 myélographies, on observe 26 fois un arrêt complet et 5 fois un arrêt partiel. Cet arrêt indique, en général, bien le niveau de la compression (sauf obs. n° 3 où l'arrêt est en D9 et le méningiome en D6) : il doit s'agir d'un kyste arachnoïdien en D9, mais nous n'avons pas suffisamment de précisions pour l'affirmer (observation ancienne).

Dans la seconde série, à la faveur des progrès de la radiologie, les indications fournies sont plus précises : le niveau de la compression est toujours bien indiquée avec, souvent, repérage du pôle supérieur et inférieur. De plus, le radiologue peut dire, après examens des diverses incidences, où se trouve située la compression par rapport à la moelle.

Wood en 1949 (réf. 198) donna les caractéristiques myélographiques permettant de distinguer un méningiome d'un neurinome : le produit opaque ne cerne pas toute la tumeur du fait de sa large implantation durale. Une coulée de produit s'observe du côté opposé à l'implantation.

Nous avons vu que les images observées les plus fréquemment sont en forme de cupule ou en "dôme" sur les clichés de face et en forme de sifflet sur ceux de profil. Il parait ainsi très difficile , comme le souligne d'ailleurs Joyeux (réf. 84) dans sa thèse sur les neurinomes, de distinguer un méningiome d'un neurinome sur des clichés de myélographies. Dans quelques cas,

les images observées étaient assez caractéristiques d'un méningiome (obs. n° 34 et 45) : l'image d'arrêt observée est en forme de cupule irrégulière semblant mouler une tumeur polylobée. Dans l'observation n° 43, on observe un arrêt presque complet en forme de cupule avec discret passage du produit opaque du côté droit. Enfin, dans l'observation n° 50, on observe un aspect grossièrement cupuliforme avec une asymétrie vers la droite.

Une image particulière doit être signalée : il s'agit d'une image de bulle à la myélographie opaque cernant les contours d'un méningiome de très petite taille : une fraise des bois (obs. n° 46).

Dans le cas de l'observation n° 54, l'image myélographique est trompeuse. Elle montre un processus expansif au niveau de C5-C6. A l'intervention, il s'agit d'un kyste arachnoïdien. Un bombement de la moelle dans la partie supérieure de la laminectomie, permet de découvrir, après avoir agrandi cette laminectomie, un méningiome situé en C3 . Il existait à ce niveau sur les clichés myélographiques de face, une image de bulle.

Il faudra donc penser devant un kyste arachnoïdien à rechercher l'existence éventuelle d'un méningiome sus-jacent et attacher de l'importance à une image de bulle sur les clichés myélographiques de face.

B - La myélographie gazeuse

Legré et coll. (réf. 103) soulignent son intérêt dans le diagnostic d'atteinte médullaire chronique, et d'autre part, son intérêt dans le diagnostic des tumeurs cervicales hautes. Dans notre série (obs. n° 44) elle n'a été utilisée que dans un second temps après une myélographie opaque. L'image observée en myélographie gazeuse était en faveur d'un processus expansif intramédullaire. Elle n'a donc pas permis de faire progresser le diagnostic en faveur d'un méningiome mais a permis de porter une indication opératoire.

C - L'artériographie médullaire sélective

Djindjian en 1970 (réf. 35) rapporte deux observations de méningiomes extra-duraux, dont le diagnostic a été confirmé par cette technique.

Cet examen peut être indiqué pour éliminer une malformation vasculaire à l'origine d'une compression médullaire ou une participation vasculaire à l'origine d'une paraplégie.

Nous n'avons aucune artériographie médullaire sélective dans notre série d'observations.

D - La myéloscintigraphie

Nous n'en avons pas d'exemple dans notre série.

Bauer et Yuhl (réf. 5) furent les premiers à injecter un traceur radio-actif (I 131) dans le liquide céphalo-rachidien pour explorer les espaces sous-arachnoïdiens. Il faut noter les travaux importants de Gros et coll. (réf. 64) de Strasbourg. Actuellement, on utilise la sérum-albumine humaine marquée au Technétium 99 m (SA Tc 99 m) ou à l'iode 131 (SARI).

Oberson en 1969 (réf. 135) rapporte sept observations de méningiomes où cette technique fut employée avec succès.

Les résultats de cette technique sont comparables aux techniques myélographiques classiques. Elle permet un diagnostic de compression médullaire et un diagnostic topographique précis. Elle ne permet pas un diagnostic de nature précis.

D'après Oberson, les avantages de cette technique sont appréciables : elle n'est pas traumatisante et, actuellement, elle est dépourvue de réactions secondaires. Le produit est entièrement résorbé et l'irradiation de la moelle et des racines serait acceptable donc sans danger.

Elle sera indiquée pour éliminer une compression médullaire quand le clinicien n'est pas sûr de son absence.

Du fait de son innocuité, ses indications pourront être larges, ce qui nous semble intéressant dans le cas des méningiomes rachidiens et particulièrement à la phase de début.

C H A P I T R E C I N Q U I E M E

DIAGNOSTIC

Le diagnostic de méningiome rachidien se pose d'une façon très différente à la période de début et à la phase d'état.

PREMIERE PARTIE : DIAGNOSTIC A LA PHASE DE DEBUT

A cette première phase, c'est en fait le diagnostic d'une compression médullaire.

Les circonstances et les éléments du diagnostic :

a - Les circonstances

Nous avons vu dans les formes de début (chapitre "Etude clinique") qu'il s'agit souvent de malades se présentant avec des signes peu évocateurs de compression médullaire : lombalgies banales, douleurs au niveau des membres inférieurs, troubles moteurs à minima, douleurs dorsales peu typiques. Parfois,il s'agit de signes cliniques plus évocateurs : douleurs radiculaires au niveau du thorax, douleurs lombaires avec irradiations aux membres inférieurs, dorsalgies violentes, troubles moteurs importants.

b - Eléments du diagnostic

Devant tous ces symptômes, dont certains peuvent paraître banals comme des lombalgies, il faudra faire un examen clinique précis . On recherchera une petite diminution de la force motrice

segmentaire (manoeuvre de Barré), une asymétrie des réflexes ostéo-tendineux, une abolition des réflexes cutanés abdominaux, un signe de Babinski. On recherchera un trouble sensitif au début. On attachera une grande importance aux douleurs fixes, non calmées par des antalgiques (obs. n° 53).

Dans cette première phase, on pratiquera des radiographies ; mais nous avons vu que les lésions osseuses sont très rares . Cependant, elles permettront parfois, en découvrant une vertèbre pathologique, d'éliminer le diagnostic de maladie de Paget, de cancer, de mal de Pott (Pinet, Woehrle et Amiel, réf. 150).

L'examen fondamental est la ponction lombaire associée à la manoeuvre de Queckenstedt. Une dissociation albumino-cytologique orientera , d'emblée, vers une compression médullaire, et le malade sera alors confié à un service spécialisé en vue d'une myélographie. Il en est de même d'un blocage à l'épreuve de Queckenstedt-Stookey. Cependant, nous avons vu que dans quatre cas de notre seconde série, l'examen cyto-chimique du liquide céphalo-rachidien était normal. Une "négativité" de la ponction lombaire ne doit pas faire réfuter le diagnostic de compression médullaire et seule la myélographie permettra à ce moment de faire la preuve du processus compressif évoqué par la clinique.

C'est à cette période de début qu'il y a le plus de diagnostic erroné. Nous avons relevé dans nos observations : des rhumatismes, des troubles circulatoires des membres inférieurs, une colique hépatique, une myélite, une hystérie. Comme le souligne Pertuiset (réf. 146) un examen neurologique correct permettrait d'éviter un grand nombre d'erreurs.

Dans certains cas, pendant plusieurs mois, la symptomatologie peut être très trompeuse :

- Néri et Alajouanine (réf. 129) où le tableau dominant est une ataxie (membre supérieur droit dans un cas et démarche pseudo-tabétique dans les deux autres).

- Pertuiset (réf. 147) : des signes digestifs à type de douleur et de distension aérocolique (deux observations).

- Guillain, Bertrand et Garcin (réf. 66) : au début de l'évolution une compression peut simuler une sclérose en plaque.

- Garcin et coll. en 1933 (réf. 50) rapportent un cas où l'intensité et la diffusion des fibrillation, l'amyotrphie des membres supérieurs et des troubles bulbaires (paralysie récurrentielle droite) évoquaient la maladie de Charcot.

Nous conclurons ce paragraphe, en citant Garcin et coll. (réf. 50) : "Ces formes larvées, il faut s'empresser de le reconnaître, sont presque toujours dépistées tôt ou tard par la ponction lombaire, les épreuve manométriques de Queckenstedt et l'injection lipiodolée".

DEUXIEME PARTIE : LE DIAGNOSTIC A LA PHASE D'ETAT

1 - Le diagnostic de compression médullaire

A cette phase il est beaucoup plus facile. La majorité des malades présente un tableau évocateur où sont associés, en général, un déficit moteur avec un syndrome pyramidal et des troubles sensitifs cordonnaux et/ou radiculaires, et parfois des troubles sphinctériens. Ce diagnostic sera confirmé par la ponction lombaire et la myélographie.

Ainsi les affections médullaires non chirurgicales, telles que la polynévrite, le syndrome de Guillain-Barré, les déficits d'origine centrale, seront éliminées s'il persistait encore un doute.

Une compression médullaire, par méningiome, à début brutal, ne doit pas être confondue avec une myélite aigue. Ce diagnostic, comme d'ailleurs celui de toutes les affections médullaires non chirurgicales, ne devra être posé qu'après avoir éliminé formellement une affection chirurgicale.

2 - Le diagnostic de nature

a - Un certain nombre de facteurs étiologiques seront des éléments d'orientation : âge, sexe, localisation

On pensera au méningiome chez une femme de plus de 50 ans, présentant un syndrome compressif médullaire. Le siège dorsal haut sera un argument supplémentaire.

Ces facteurs étiologiques sont assez importants lorsque l'on hésite entre neurinome et méningiome en particulier.

b - La négativité d'un certain nombre de paramètres permettra, en général d'éliminer bon nombre d'affections

- L'absence de signes osseux permettra d'éliminer :

les cancers vertébraux, la maladie de Paget, le mal de Pott, une tumeur à myéloplaxe, un angiome vertébral, La responsabilité d'une "discarthrose" ou d'une cypho-scoliose peut, dans certains cas être plus difficile à établir.

- L'absence de signes biologiques permettra, en général, d'éliminer :

une maladie de Hodgkin, un myélome multiple.

c - Dans certains cas le diagnostic est plus difficile.

Le diagnostic d'une malformation vasculaire ou d'une paraplégie d'origine vasculaire pourra être affirmé par l'artériographie médullaire comme l'a montré notamment Djindjian (réf. 35).

Dans bien des cas, le diagnostic de nature ne sera affirmé avec certitude qu'après l'examen histopathologique comme l'ont montré, Sauteret (réf. 173) pour les réticulosarcomes du rachis et Le Dem pour les épidurites métastatiques, les épidurites infectieuses, les arachnoïdites segmentaires (réf. 101).

Le diagnostic entre méningiome et neurinome est souvent difficile avant l'intervention chirurgicale, et parfois même, ne sera affirmé qu'à l'examen histopathologique.

Comme nous l'avons vu, les méningiomes débutent souvent, contrairement à la conception classique, par des phénomènes douloureux. Ce critère de différenciation avec les neurinoems ne nous apparait donc pas très déterminant.

Cependant, l'absence de signe osseux en général, les facteurs étiologiques, seront de bons critères d'orientation en faveur du méningiome.

On recherchera toujours les stigmates cutanés et les autres localisations éventuelles d'une maladie de Recklinghausen qui orienteront, en priorité, mais non obligatoirement, vers un neurofibrome.

Enfin, lorsque l'examen clinique, les examens paracliniques ne sont pas déterminants, il faudra refaire un nouveau bilan clinique et para-clinique complet, afin de ne pas laisser échapper une affection chirurgicalement curable.

3 - Le diagnostic de siège

a - Le siège en hauteur pourra être ébauché par la recherche du niveau des troubles sensitifs et, dans certains cas, des réflexes ostéo-tendineux (compressions cervicales) et des réflexes cutanés abdominaux.

Le plus souvent, dans notre série, le trouble sensitif n'atteint pas le dermatome correspondant au siège de la compression. Ce fait a été signalé par tous les auteurs. Il se situe, le plus souvent, deux dermatomes plus bas.

Dans certains cas, la présence d'un kyste sous-jacent ou d'une réaction arachnoïdienne peut être en cause. Mais ceci ne suffit pas à expliquer ce phénomène dans la majorité des cas.

Peut-être s'agit-il de phénomènes vasculaires ischémiques à distance de la compression et/ou d'une réaction oedémateuse mécanique par stase veineuse en-dessous de la compression.

b - Le siège en largeur, comme le soulignait déjà Bériel réf. 9) ne peut être affirmé par la seule clinique.

Dans notre série de onze syndromes de Brown-Séquard, nous avons deux méningiomes postérieurs et neuf méningiomes latéraux.

c - Actuellement, la myélographie permet de localiser en hauteur le méningiome et, dans la majorité des cas, de donner sa "position en largeur" par rapport à la moelle.

Cependant, il ne faut pas oublier l'éventualité d'un kyste arachnoïdien sous-jacent à la lésion pouvant donner une image d'arrêt du produit opaque, ou d'un second petit méningiome se traduisant par une petite image de bulle à la myélographie opaque.

4 - Le diagnostic d'opérabilité

Un bilan clinique est para-clinique complet est pratiqué avant chaque intervention. Au besoin, des épreuves fonctionnelles respiratoires seront effectuées.

Les indications opératoires , malgré l'âge souvent avancé des malades (un cas de 78 ans) seront larges, car le traitement chirurgical donne de bons résultats.

C H A P I T R E S I X I E M E

THERAPEUTIQUE

PREMIERE PARTIE : LES METHODES

Le traitement des méningiomes rachidiens est exclusivement chirurgical. Il faudra s'entourer d'un certain nombre de précautions nécessitées par l'acte opératoire, par l'âge du sujet et par le niveau de la compression.

On pratiquera systématiquement un bilan complet : un bilan de coagulation, un ionogramme, un examen cardiaque avec électro-cardiogramme, un examen pulmonaire avec cliché radiographique, et, au besoin, épreuves fonctionnelles respiratoires, un bilan rénal, un examen soigneux des membres inférieurs à la recherche de varices ou d'oedèmes.

Malgré l'âge avancé des patients, nous n'avons jamais eu de contre-indications opératoires dans notre série.

I - Les conditions opératoires

a - Le repérage radiologique du niveau a été décrit : repérage par tatouage sur la peau.

b - L'anesthésie utilise les moyens modernes d'assistance respiratoire à pression négative. En diminuant la pression veineuse elle permet un abord chirurgical plus facile de la région.

c - La position : il existe trois positions principales :

- la position ventrale pour les localisations dorsales et lombaires : le malade a un coussin sous l'abdomen. La turgescence du système veineux intra-rachidien (par compression abdominale) est un inconvénient de cette position. Certains coussins spéciaux permettent d'éviter, en partie, cet inconvénient.

- la position genu-pectorale permet un bon abord de la région dorso-lombaire et évite l'augmentation de la pression veineuse précédemment signalée.

- la position assise est utilisée dans les localisations cervicales. Il faudra être très prudent chez les personnes âgées et lui préférer, parfois, la position couchée.

d - La surveillance cardiaque per-opératoire est assurée en permanence avec un cardioscope. Des perfusions sont placées afin de compenser les pertes hémorragiques et d'avoir une bonne voie veineuse en cas de baisse de la volémie.

2 - L'acte chirurgical

Nous avons rapporté en détail les comptes-rendus opératoires des observations récentes (1963-1974).

a - La voie d'abord

Elle se fait de façon classique dans notre série, par voie postérieure. Après une incision de la peau, centrée sur le repère myélographique, le chirurgien rugine les masses musculaires para-vertébrales.

Il faut pratiquer ensuite une exérèse de l'arc postérieur, c'est-à-dire une laminectomie complète. Cette laminectomie s'étend, en général, sur trois vertèbres ou parfois plus en cas de tumeur étendue.

Souvent, en regard de la lésion, la dure-mère présente un aspect bosselé et bleuâtre évocateur , surtout si l'implantation tumorale est postérieure. Dans ces conditions, l'ouverture durale initiale sera pratiquée à distance, et s'étendra de la zone saine à la zone pathologique.

En cas de méningiome antérieur ou antéro-latéral, il est parfois nécessaire d'égruger une apophyse articulaire. Dans nos observations la statique rachidienne n'a pas été compromise.

Le souci constant du neuro-chirurgien est d'éviter toute manipulation dangereuse de la moelle.

Jomin et coll. 1973 (réf. 82) préconisent l'abord antérieur dans le cas de certains méningiomes de siège cervical et antérieur. Cet abord combine la méthode décrite par Cloward (réf. 27) utilisée en particulier dans le traitement chirurgical de l'"unco-discarthrose" cervicale et l'emploi d'une prothèse acrylique pour combler la perte de substance osseuse. Comme le souligne ces auteurs, cette méthode paraît être intéressante puisque l'on arrive directement sur la tumeur ce qui évite les manipulations particulièrement dangereuses de la moelle à ce niveau. Cette technique n'a pas été employée dans notre série de méningiomes.

b - L'exérèse du méningiome

Elle doit être totale. Elle se fait en bloc ou par fragmentation de la tumeur. Cette fragmentation se fait, en général, à la curette, les méningiomes étant peu hémorragiques.

L'essentiel est de ne pas créer de lésion supplémentaire au niveau du "lit" tumoral et de ne pas entraîner de suffusions hémorragiques dans le parenchyme où la lésion a laissé son empreinte. (cf photo n° 2).

Il est rarement nécessaire de procéder au sacrifice d'une racine tendue en chevalet en arrière de la tumeur . Le plus souvent, les racines sont étirées et refoulées par un pôle tumoral dont elles doivent être clivées avec ménagement. (cf photo n° 3).

En cas de section d'une racine, celle-ci doit être pratiquée entre deux clips, en évitant toute coagulation à ce niveau.

La base d'implantation doit être coagulée avec soin. Dans la majorité des cas, il n'a pas été nécessaire d'enlever cette base d'implantation.

Après ablation de la lésion, un lavage du foyer opératoire au sérum tiède permet l'ablation d'éventuels caillots susceptibles d'entraîner une arachnoïdite adhésive.

c - Les avantages de la coagulation bipolaire et du microscope opératoire (Lazorthes, réf. 97).

La technique classique de coagulation unipolaire utilise deux générateurs à haute fréquence (un pour la coagulation et un pour la section) et une gamme d'électrodes fines permettant des hémostases punctiformes. Cependant, il existe une fuite de courant entre l'extrémité de l'électrode active et les prises de terre. Cette diffusion du courant lors de l'hémostase peut créer des lésions de thermo-nécrose au niveau des structures nerveuses avoisinantes.

La technique de coagulation bipolaire est plus récente. A l'origine il s'agissait d'une coagulation "en deux points" de type Greenwood (réf. 61, 62, 63). Avec cette méthode il persistait une légère diffusion du courant.

En 1958, Malis et Yasargil (réf. 116, 199) introduisent un mode nouveau de coagulation où il n'existe pratiquement aucune diffusion de courant, ni de chaleur ; c'est la coagulation bipolaire. Une gamme très étendue de pinces dont les branches sont parfaitement isolées, pouvant fonctionner sous irrigation de sérum physiologique (pour éviter le "collage" des branches de la pince après hémostase et le surchauffement du tissu avoisinant) permet un travail précis.

Les appareils de coagulation bipolaire ont été perfectionnés . Des réglages plus nombreux permettent un contrôle précis du courant fourni.

Le microscope opératoire est utilisé en général lorsque l'on arrive au niveau des tissus nobles. Sans recourir à une magnification trop importante, il permet la dissection du feutrage arachnoïdien péri-tumoral et la coagulation de tractus, au contact même de la moelle.

Ces deux techniques combinées (microscope opératoire et coagulation bipolaire) permettent actuellement l'ablation des méningiomes rachidiens avec un maximum de sécurité.

Le risque de déficit neurologique post-opératoire par lésion iatrogène médullaire semble être très faible grâce à la micro-neuro-chirurgie. Nous n'avons pas observé de déficit post-opératoire dans notre série.

d - Les temps de fermeture

Ils méritent un soin particulier en raison de la gravité que revêterait une surinfection ou une mauvaise cicatrisation, et encore plus une fistule chez un adulte âgé, présentant éventuellement un déficit l'exposant au décubitus.

Nous procédons de façon systématique à l'instillation in situ d'antibiotiques (Rifomycine en général).

La fermeture de la dure-mère doit être étanche. En l'absence de résection durale, un surjet sur l'incision durale est habituellement suffisant.

En cas de résection d'une base d'implantation, ou en présence d'une dure-mère feuilletée, se déchirant lors du passage de l'aiguille, le recours à une plastie de dure-mère lyophilisée est souvent une précaution utile.

La reconstitution de la couverture musculo-aponévrotique mérite la réalisation de plusieurs plans.

En cas d'hémorragie importante lors de la laminectomie, la mise en place d'un drain de Redon, qui sera enlevé à la vingt-quatrième heure, constitue une excellente prévention d'un hématome local.

e - Dans les suites post-opératoires

Un traitement systématique aux anti-coagulants sera entrepris dès la quarante huitième heure. Cette indication thérapeutique découle des résultats vus plus loin.

d - Les réinterventions

Nous n'avons pas observé de récidives dans notre série, malgré un recul assez important mais souvent limité, il est vrai, du fait de l'âge des malades.

Une réintervention a été pratiquée (obs. n° 46) huit ans après ; il s'agissait, nous l'avons vu, de trois méningiomes situés à des étages différents. Les deux derniers ne s'étaient manifestés cliniquement que plusieurs années après une première intervention suivie d'une bonne amélioration.

Plusieurs auteurs ont publié des observations de récidives locales : Cushing : un cas (réf. 29), Oddsson : un cas (réf. 136), Ouvry : deux cas, (réf. 139), Davidoff : un cas (réf. 30), Svien et Wood : un cas de récidive vingt-trois ans après la première intervention (réf. 181). Feiring : deux cas (réf. 45). Enfin, Lepoire et coll. en 1966 (réf. 105) publient un cas de récidive locale quatorze ans après la première intervention. Cet auteur attire l'attention sur la rareté et sur l'évolution tardive de ces récidives. Il semble, d'après ces différents auteurs, que ces récidives locales soient dues surtout à une coagulation non complète de la base d'implantation du méningiome. Cushing (réf. 29) insistait déjà sur la nécessité de coaguler soigneusement cette zone ou de l'enlever. Ce temps opératoire est donc important.

DEUXIEME PARTIE : LES RESULTATS

Aucun accident per-opératoire n'a été relevé.

Dans un cas (obs. n° 45) le chirurgien a dû, par prudence, arrêter l'exploration intra-durale au niveau cervical du fait de la survenue de salves d'extra-systoles. L'intervention reprise quelques temps après s'est déroulée sans incident.

Cette observation souligne la prudence qui s'impose lorsque l'on aborde la moelle cervicale, une syncope respiratoire ou cardiaque étant toujours possible.

Nous distinguerons les résultats immédiats (48 heures), les résultats secondaires jusqu'à la fin du premier mois, en général à la sortie du malade, enfin, les suites lointaines.

Nous envisagerons successivement la mortalité et la morbidité, les complications, la récupération neurologique et fonctionnelle.

Nous analyserons les facteurs : âge, siège, durée d'évolution, état neurologique et physique, dans une troisième partie.

1 - La mortalité et la morbidité

Observations	Suites opératoires à 48 h	Suites opératoires 1er mois	Au-delà de un mois
Première série Obs. n° 1 à 33	2 soit 6 %	3 soit 9 %	3 soit 9 %
Deuxième série Obs. n° 34 à 56	nulle	1 soit 4 %	1 soit 4 %

- Mortalité et Morbidité

a - Dans les suites opératoires : à 48 heures et au premier mois

Dans la première série, ce lourd taux de mortalité dans les suites opératoires (15 %) correspond aux chiffres des statistiques de cette époque. La durée d'évolution est longue ou, au contraire, extrêmement courte, l'état neurologique et physique des patients lorsqu'ils sont confiés au chirurgien est mauvais (obs. n° 22, 5, 9, 33 , 8).

Dans la seconde série, la mortalité dans les suites opératoires est faible. Nous n'avons qu'un seul décès , au quinzième jour, il s'agissait d'une malade (obs. n°39) en mauvais état général, chez qui le traitement anti-coagulant avait dû être suspendu à causes d'hémorragies (hématuries, moelena) importantes. La malade décéda d'une embolie pulmonaire. Aucune amélioration neurologique n'avait été notée.

b - Au-delà du premier mois

Dans les deux séries, il s'agit de malades n'ayant pas récupéré (obs. n° 26, 19, 14 et 51). Ils sont décédés du fait de leur état grabataire, avec troubles sphinctériens et escarres. Ces décès ne sont pas imputables à l'acte chirurgical. On parlera donc plus volontiers de morbidité dans ces cas.

Notons la gravité de la survenue d'une paraplégie en flexion cutanéo-réflexe dans les suites opératoires (obs. n° 51) : la malade est décédée deux mois après dans un hôpital périphérique.

2 - Les complications

a - Dans les suites opératoires

Actuellement, le problème majeur est celui des phlébites et de leur complication toujours possible : l'embolie pulmonaire.

Nous avons vu le cas de l'observation n° 39 dans le paragraphe précédent. Trois autres phlébites sont survenues dans les suites : obs. n° 48, 53 et 56. Ces malades étaient , respectivement, âgées de 71 ans, 53 ans et 74 ans. Un traitement médical efficace a permis d'enrayer ces complications.

Un traitement aux anti-coagulants permet d'éviter ces incidents mais il reste la question de l'âge du malade. Lenègre en 1969 (réf. 104) écrivait : "Le problème de l'âge à partir duquel il ne convient plus de faire un traitement anti-coagulant - surtout au long cours - est important car il se pose très souvent . Or, il a été l'objet d'appréciations diverses (le nombre retenu oscillait généralement autour de 70 ans) dont on ne peut dire qu'elles sont fantaisistes et dépourvues de bases objectives. Il est probable que le risque hémorragique augmente avec l'âge mais il n'est nullement démontré que ce soit dans une proportion rédhibitoire" . D'après cet auteur, il semble que l'on pourrait élargir les indications du traitement anti-coagulant qui, de plus, n'est prescrit que pour une durée de temps limitée.

b - Dans les suites lointaines

La prévention des infections et des escarres domine cette période chez les malades qui n'ont pas récupéré après l'intervention chirurgicale. C'est avant tout un problème de "nursing".

3 - La récupération neurologique et fonctionnelle

La majorité des malades entrent dans ce cadre. Nous dinstinguerons : les très bons résultats : récupération 100 % ou guérison ; les bons résultats : les malades marchent mais la récupération neurologique est de 50 à 75 % . Nous avons aussi des malades qui n'ont pas récupéré. Tous les malades décédés dans les suites précoces ou lointaines n'avaient pas récupéré. Nous résumons ces résultats sous forme de tableau.

Observations	Récupération			Décès	
	100 %	50 à 75 %	Nulle	Mortalité	Morbidité
Première série	10	8	7	5	3
33 cas	30 %	24 %	21 %	15 %	9 %
Deuxième série	13	7	1	1	1
23 cas	56,5 %	30 %	4,3 %	4,3 %	4,3 %

- Résultats -

Ce tableau montre une élévation considérable du nombre de guérison et une chute du taux de mortalité dans les observations récentes.

Cette récupération fonctionnelle est plus ou moins rapide. La plupart du temps elle est déjà bien amorcée sinon complète à la sortie de l'hôpital (un mois).

Le tableau suivant résume le temps mis par les patients pour récupérer (obs. n° 34 à 56) . Ensuite leur état est demeuré stationnaire.

Récupération	1 mois	3 mois	6 mois	1 an	2 ans	Total
100 %	4	4	4	1		13
50 à 75 %	2	3		1	1	7
nulle	3					3

On peut remarquer , d'après ce tableau, que la récupération fonctionnelle demande souvent plusieurs mois. Les malades, à la sortie de l'hôpital, vont dans des établissements spécialisés de rééducation fonctionnelle. Ensuite cette rééducation se poursuit à domicile.

TROISIEME PARTIE

DISCUSSION DES RESULTATS - ESSAI DE PRONOSTIC

Comme le montre le tableau résumant les résultats, il est incontestable que de gros progrès ont été réalisés durant ces dix dernières années.

Nous allons tenter d'établir la responsabilité des différents facteurs classiques conditionant cette récupération, ou ces échecs, et de voir si, à partir de ces données, on peut établir un pronostic à l'arrivée du malade dans un service de neuro-chirurgie.

1 - Les facteurs immuables

a - L'âge des malades

Il ne semble pas intervenir directement dans les chances de guérison puisque des malades très âgés ont eu, soit

une récupération totale (obs. n° 41 : 76 ans ; obs. n° 55 : 74 ans), soit une amélioration très satisfaisante (ob. n° 35 : 78 ans ; obs. n° 36 : 73 ans ; obs. n° 46 : 75 ans). Mais, lorsque les autres éléments sont défavorables, leur jeune âge peut permettre à ces malades de guérir (obs. n° 37 : 27 ans).

b - La durée d'évolution très courte

On doit distinguer dans les durées d'évolution brèves :

- l'évolution courte du fait d'un diagnostic précoce fait sur des arguments mineurs au départ,
- l'évolution courte du fait de la gravité immédiate de l'affection.

Dans ce dernier cas, le début brutal est un élément péjoratif (obs. n° 26).

c - Le siège du méningiome

Les méningiomes situés dans la partie dorsale moyenne, moins bien vascularisée ont un pronostic moins bon. C'est Lazorthes (réf. 94) , comme nous avons eu l'occasion de le dire, qui attira l'attention sur la possibilité d'un facteur vasculaire intervenant dans le pronostic des compressions médullaires.

D'après notre série, ce facteur joue un rôle non négligeable, ce qui ne veut pas dire qu'un méningiome situé dans la partie dorsale moyenne sera d'un pronotic obligatoirement péjoratif. Mais il faudra dans ces cas que les autres éléments soient favorables (obs. n° 37, 41, 49 et 50).

Le siège antérieur du méningiome est un facteur défavorable. Dans la seconde série, deux malades se situent dans cette catégorie : dans l'observation n° 47 le malade est resté paraplégique après l'intervention et dans l'observation n° 39, la malade est décédée (embolie pulmonaire). Dans

ce dernier cas, nous l'avons vu, d'autres facteurs étaient prédominants (durée d'évolution : 10 ans ; degré d'atteinte neurologique : impotence totale ; obésité).

Dans sa série , Davis (réf. 31) signale ce pronostic défavorable des tumeurs antérieures où le risque de lésions chirurgicales est plus élevé que dans les autres localisations.

2 - Les facteurs que l'on peut , en partie, améliorer

a - La durée d'évolution longue

Cette durée d'évolution conditionnera, en partie, l'état neurologique du malade (son degré d'impotence). Un diagnostic précoce peut permettre de raccourcir cette durée d'évolution.

Nous avons vu que cette phase de début était écourtée pour la majorité des malades de la seconde série (obs. n° 34 à 56) ce qui a certainement joué un rôle important dans le pourcentage de guérison et d'amélioration des malades. Bériel en 1923 (réf. 9) insistait déjà sur ce point: "C'est surtout le médecin qui règle la gravité de l'opération". Ceci nous conduit à parler de "l'état neurologique" du patient lorsqu'il est confié au chirurgien.

b - Le degré des troubles neurologiques

Nous avons vu que les malades confiés au chirurgien ces dernières années étaient dans un "état neurologique" plus satisfaisant : 26 % d'impotence totale contre 54 % dans la première série. C'est dans cette catégorie que l'on enregistre le plus de mauvais résultats.

Ce facteur nous semble donc très important. Il est lié à l'état de la moelle pour une part, à la durée d'évolution d'autre part.

c - L'état de la moelle

C'est un facteur très classique, connu de tous les auteurs. Il est lié aux précédents et donc pourra être influencé dans une certaine mesure par le raccourcissement de la phase de début.

Ce facteur médullaire est très important.

Bériel et ses élèves : Lesbroc (réf. 106), Chapuis (réf. 24) distinguaient plusieurs modes de résistance de la moelle en présence d'une tumeur intra-rachidienne :

- la résistance mécanique : la moelle est souvent d'aspect aminci, écrasé, sans qu'il existe pour autant de troubles neurologiques manifestes, ou une récupération médiocre. En revanche, des signes de déchéance peuvent exister alors que la moelle est macroscopiquement normale.
- la résistance physiologique : c'est le degré des troubles neurologiques,
- la résistance "biologique" : c'est, pour Bériel, toute la question de la récupération post-opératoire. En particulier les lésions vasculaires, si elles n'impliquent pas nécessairement la présence de lésions irrémédiables, sont de mauvais pronostics.

3 - Essai de pronostic

A la lumière de ces faits cliniques, il semble difficile d'établir un pronostic vu la multiplicité des facteurs conditionnant les chances de récupération.

Nous avons particulièrement insisté, dans ce chapitre, sur l'importance des facteurs médullaires, qu'il s'agisse du degré d'atteinte neurologique, des facteurs vasculaires, de l'état de la moelle.

Tous ces facteurs sont liés à la durée d'évolution que le médecin pourra, dans certains cas, raccourcir par l'établissement d'un diagnostic précoce, et au "génie évolutif" de la compression médullaire. Cette compression va créer des lésions médullaires macroscopiques ou microscopiques , conditionnant le degré d'atteinte neurologique et par là, les chances de récupération.

L'âge du malade intervient, mais à un degré moindre. Un sujet âgé, donc plus fragile, sera plus exposé aux complications qu'un jeune sujet.

L'état général du patient a aussi son importance. Il est bien certain que dans le cas de l'observation n° 39, l'état général médiocre est en grande partie responsable du décès.

Ainsi donc, lorsque tous les éléments sont péjoratifs, les chances de récupération seront moindres. Mais il est très difficile d'établir une règle sur le seul aspect clinique du malade ou anatomique de la moelle.

Ces règles générales (considération des différents facteurs) ont donc une valeur statistique lorsque l'on étudie une série de malades, mais elles sont difficilement applicables aux cas particuliers.

Les progrès de la neuro-chirurgie, de la neuro-radiologie, de l'anesthésie-réanimation et aussi des techniques de réadaptation fonctionnelle ont permis d'améliorer les résultats.

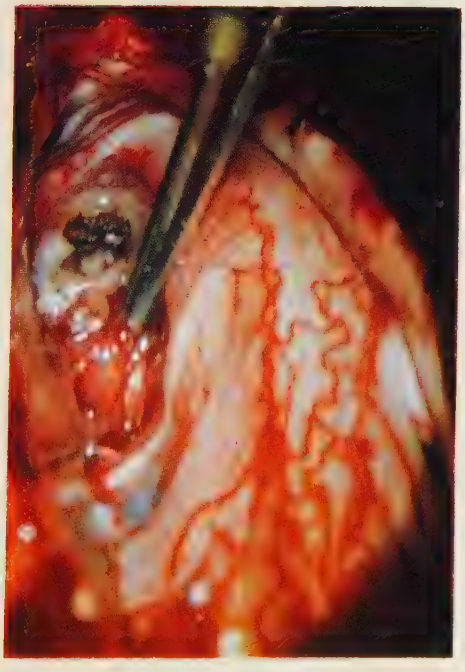
Ainsi la durée d'évolution a pu être diminuée, l'intervention chirurgicale être plus précise et moins traumatisante, le potentiel de récupération fonctionnelle être entièrement exploité.

Tous ces progrès et ses efforts dans de nombreux domaines ont abouti à la guérison de nombreux malades voués, jadis, à une fin misérable.

ICONOGRAPHIE

1

2



3

PHOTO N° 1 — Aspect du méningiome (polylobé, rougeâtre). Compression médullaire importante avec dilatation veineuse en dessous.

PHOTO N° 2 — Empreinte dans la moelle après exérèse du méningiome.

PHOTO N° 3 — Vue opératoire sous microscope. Tumeur postéro-latérale droite (la tumeur a subi une réduction de volume). Aspect étiré et refoulé des racines aux pôles supérieur et inférieur de la tumeur (comparer avec l'aspect normal de la racine, un segment au-dessous).

C O N C L U S I O N S

Nous rapportons l'étude de 56 observations de méningiomes rachidiens.

Cette étude est composée d'une première série de 33 observations provenant du Service du Professeur Wertheimer de la Clinique Chirurgicale B de l'Hôpital Edouard-Herriot à Lyon (1937-1962) et d'une seconde série de 23 observations provenant du Service du Professeur J. Lecuire de l'Hôpital Neurologique à Lyon et du département de Neurochirurgie de l'Hôpital Bellevue à Saint-Etienne du Professeur Agrégé J. P. Dechaume (1963-1974).

Nous avons tenté de dégager les caractères anatomo-cliniques de ces méningiomes rachidiens et d'esquisser une étude comparative des deux séries d'observations.

Nous rapportons une série de 275 compressions médullaires non traumatiques opérées dans le Service du Professeur Lecuire entre 1963 et 1974.

Les méningiomes rachidiens , d'après cette série représentent 8,4 % des compressions médullaires non traumatiques et 12,2 % des compressions médullaires tumorales.

Du point de vue histopathologique, nous suivons la classification proposée par Tommasi. L'origine neuro-ectodermique proposée par J. F. Martin et J. Dechaume semble être admise par la grande majorité des auteurs.

Cliniquement, ces tumeurs s'observent la plupart du temps chez la femme (84 %) avec un maximum de fréquence à la soixantaine et siègent le plus souvent au niveau dorsal haut.

Le diagnostic, très difficile au début, se fonde sur les signes cliniques d'une compression médullaire lente. La confirmation repose sur la ponction lombaire, la radiographie et la myélographie avec substance de contraste opaque.

Nous insistons sur le fait que la négativité d'un examen, en particulier la ponction lombaire, ne doit pas faire réfuter le diagnostic de compression médullaire et qu'il faut poursuivre le bilan clinique et radiologique.

Le diagnostic différentiel doit surtout éliminer les causes non chirurgicales de la pathologie médullaire.

Le diagnostic de méningiome par rapport au neurinome se fait le plus vousent de façon certaine seulement à l'intervention chirurgicale, et, parfois même, à l'examen histopathologique.

Le traitement est uniquement chirurgical et vise à l'exérèse totale de la tumeur. La technique chirurgicale a pu progresser, notamment grace à la méthode de coagulation bipolaire et au microscope opératoire.

Les résultats cliniques sont fonction de la durée d'évolution, des lésions et de la vascularisation de la moelle, ainsi que du degré de l'atteinte neurologique et de l'état général des opérés.

Ainsi les progrès de la neuro-chirurgie, de la neuro-radiologie, de l'anesthésie-réanimation et le raccourcissement de la durée d'évolution, ont permis de constater des progrès encourageants.

Dans la première série, sur 33 malades, nous avions une mortalité de 15 % (5 décès), 30 % de malades non améliorés, 22 % de malades améliorés et 30 % de malades guéris.

Dans la seconde série, sur 23 malades, nous avons un décès (mortalité : 4 %), deux malades n'ont pas récupéré (8,7 %), sept malades ont une récupération partielle mais peuvent marcher (30 %), treize malades sont guéris (récupération totale) soit 56,5 %

Le pourcentage de guérison et d'amélioration a donc presque doublé ces dix dernières années.

Le Président de la Thèse :
(Nom et Signature)
PR. J. LECUIRE

Vu, le Directeur de l'U.E.R.
GRANGE-BLANCHE,

D. GERMAIN

Vu et permis d'imprimer
LYON, le 28 OCT. 1974

Le Président de l'Université Claude-Bernard,
Pour le Président, le Premier Vice-Président
Président du Comité de Coordination des
Etudes Médicales

R. TOURAINE

BIBLIOGRAPHIE

1 - ALAJOUANINE (Th.) et THUREL (R.). - Fausse sciatique gauche par irritation du cordon latéral droit de la moëlle par une tumeur. - Rev.Neurol., 1945, 77, 133.

2 - ANFIMON (T.) und BLUMENAU (L.). - Ein Fall multipler Geschwülste in der Schadelhöle. - Neurol.Zeutzbl., 1889, 8, 585.

3 - ARSENI (M.C.) et IONESCO (S.). - Les compressions médullaires dues à des tumeurs intrarachidiennes. Etude clinico-statistique de 362 cas. - Journal de Chir., 1958, 75, nº 5, 582-594.

4 - BARBEAU (P.J.). - Contribution à l'étude de la sacco-radiculographie au Duroliopaque émulsionné. - Thèse Médecine Lyon, 1971.

5 - BAUER (F.K.) and YUHL (E.T.). - Myelography by means of I 131. - The myeloscintigram.Neurology (Minneap.), 1953, 3, 341-346.

6 - BEATTY (R.A.). - Cold dysesthesia : a symptom of extramedullary tumors of the spinal cord. - J.Neurosurg., 1970, 33, 75-78.

7 - BENEDEK (L.) und JUBA (A.). - Ueber die Gewebstruktur der Meningiome. - Archiv für Psych. und Nerv., 1943, 116, 472-530.

8 - BERIEL (L.) et DEVIC (A.). - Tumeurs intrarachidiennes. Diagnostic avec les maladies de la moëlle et en particulier avec la SEP. - Lyon Med., 1923, 132, 403-407.

9 - BERIEL (L.) et DESGOUTTES. - Tumeurs intrarachidiennes. Contribution au diagnostic. Un cas de fibrome méningé avec compression de la moëlle dorsale. Ablation chirurgicale. - Lyon Med., 1923, 132, 605-611.

10 - BERIEL (L.) et LERICHE (R.). - Tumeurs intrarachidiennes. - Lyon Med., 1923, 132, 455.

11 - BERIEL (L.). - Tumeurs intrarachidiennes. Diagnostic général.-Rapport au IXème Congrès Sté Internat. Chir. Madrid, 1932, 2, 577-643.

12 - BERTRAND (I.), GUILLAUME (J.), OLTEANU (I.). - Etude histologique de 130 méningiomes. - Rev.Neurol., 1948, 80, 81-95.

13 - BLANCHETIERE (A.) et LEJONNE (P.). - Syndrome de coagulation massive et de xanthochromie du liquide céphalorachidien dans un cas de sarcome de la dure-mère. - Gaz.des Hôp.Par., 1909, 82, 1303.

14 - BORELLI (F.J.) et MAGLIONE (A.A.). - The importance of myelography in spinal pathology. - Am.J.Roentgen., 1956, 76, 273-289.

15 - BOROVICH (B.), WILSON (E.), PAOLOMO (J.). - Méningiome médullaire extra-dural. - Acta.Neurol.latinoamer., 1970, 16, 231-236.

16 - BOUVIER (M.). - Analyse d'une statistique hospitalière de 500 cas de névralgies sciatiques communes. - Thèse Méd.Lyon, 1961.

17 - BOVET (M.). - Compressions intra-rachidiennes de la moëlle et de la queue de cheval. - Thèse Méd. Lyon, 1950-1951.

18 - BROAGER (B.). - Spinal neurinoma. 44 cases with discussion of histologic origin and with special reference to differential diagnosis against spinal glioma and meningioma. - Acta psychy.and neurol.Scandinav., 1953, suppl. nº 85.

19 - BULL (J.W.D.). - Spinal meningiomas and neurofibromas. - Acta Radiol., 1953, 40, 283-300.

20 - CALOGERO (A.) et MOOSSY (J.). - Extradural spinal meningiomas. - J.Neuro. Surg., 1972, 37, 442-447.

21 - CAMP (J.D.). - Contrast Myelography, Past and Present. - Radiology, 1950, 54, 477.

22 - CASTAIGNE (P.), ESCOUROLLE (R.) et POIRIER (J.). - L'ultrastructure des méningiomes. Etude de 4 cas en microscopie électronique. - Rev.Neurol., 1966, 114, 249-261.

23 - CERVOS-NAVARRO (J.) et VAZQUEZ (J.J.). - An electron microscopic study of meningiomas. - Acta Neuropath., 1969, 13, 301-323.

24 - CHAPUIS. - La récupération des fonctions nerveuses après libération de la moëlle dans les tumeurs intra-rachidiennes. - Thèse Médecine Lyon, 1933.

25 - CHAVANY (J.A.), DAVID (M.) et THIBAUT (F.). - Compression médullaire dorsale supérieure chez une femme de 73 ans atteinte de maladie de Recklinhausen guérison de la paraplégie après ablation de deux petits méningiomes. - Rev.Neurol., 1936, 5, 550-555.

26 - CHINO (F.) et TSURUHARA (T.). - Electron microscopic study of Von Recklinghausen's disease. - Jap.J. of Med.Sc. and Biol., 1968, 21, 249-257.

27 - CLOWARD (R.B.). - The anterior approch for removal of ruptured cervical disease. - J.Neurosurgery, 1958, 15, 602-617.

28 - COURVILLE (C.B.), ABBOT (K.H.). - The histologenesis of meningiomas with particular reference to the origin of "meningothelial" variety. - J.Neuropath. exp.Neurol., 1942, I, 337-343.

29 - CUSHING (H.) and EISENHARDT (L.). - Meningiomas. - Springfield, Ill.Ch.C. Thomas, 1938, XIV.

30 - DAVIDOFF (L.M.), GASS (H.) and GROSSMANN (J.). - Post operative spinal adhesive arachnoiditis and recurrent spinal cord tumor. - J.Neurosurgery, 1947, 4, 451-464.

31 - DAVIS (R.A.) and WASHBURN (P.L.). - Spinal cord meningiomas. - Surgery, Gyn., Obst., 1970, 131, 15-21.

32 - DECHAUME (J.), MANSUY (L.), SCHOTT (B.), TRILLET (M.), MITRAILLET (P.) et THIERRY (A.). - Hypertension intra-crânienne avec oedème papillaire par tumeur de la queue de cheval. - Rev.Neurol., 1963, 109, 6, 648-654.

33 - DESGOUTTES (L.) et RICARD (A.). - A propos du traitement chirurgical des tumeurs intra-rachdiennes. - Rapport au IXème Congrès Sté Internat. Chir. Madrid, 1932, 2, 850-854.

34 - DILENGE (D.) et RUGGIERO (G.). - La myélographie dans la pratique neurochirurgicale. - Rev.Neurol., 1954, 91, 286-297.

35 - DJINDJIAN (R.). - Bilan actuel de l'artériographie médullaire sélective. - J.Radiol.Electro., 1970, 51, 588-592.

36 - DOMINICI (L.). - La chirurgia dei tumori spinali. - Rapport au IXème Congrès Sté Internat.Chir. Madrid, 1932, 2, 721-807.

37 - EARLY (C.B.) SAYERS (M.P.). - Spinal epidural meningioma : case report. - J.Neurosurg., 1966, 25, 571-573.

38 - ECTORS (L.), ASHSLOGH (J.) et SAINTES (M.J.). - Compressions de la moëlle cervicale. - Rapport à la Sté de Neurochirurgie (Xème congrès de Lille, 1960), Paris, Masson, 164 p.

39 - ECTORS (L.), ASHSLOGH (J.). - Méningiomes multiples non associés et focalisés. - Neurochir., 1960, 6, 2, 161-171.

40 - ECTORS (L.) et VAN BOGAERT (L.). - Ablation d'un méningiome du trou occipital chez un frère et une soeur. - Acta.Neuro. et Psych.Belg., 1953, 53, 193.

41 - ELSBERG (C.A.). - Tumours of the spinal cord and the symptoms of irritation and compression of the spinal cord and nerve roots : pathology, symptomatology, diagnosis and treatment. - Hoeber, New-York, 1925.

42 - ELSBERG (C.A.) and DYKE (C.G.). - The diagnosis and localisation of tumors of the spinal cord by means of measurements made on the X-ray films of the vertebrale and the correlation of clinical and X-ray findings.- Bull.Neurol.Inst.N.Y., 1933-34, 3, 359-394.

43 - ELSBERG (C.A.). - The diagnosis and surgical treatment of tumors of the spinal cord. - Rapport au IXème Congrès Sté Internat.Chir. Madrid, 1932, 2, 385-444.

44 - ELSBERG (C.A.). - Surgical Diseases of the spinal cord, membranes and nerve roots.-Paul C. Hoeber Ed. New-York, 1941.

45 - FEIRING (E.H.), BARRON (K.). - Late recurrence of the spinal cord meningioma. - J.Neurosurgery, 1962, 19, 652.

46 - FLEISS (A.) and INGHAM (H.). - Cord compressing lesions with normal Queckenstedt sign. - J.A.M.A., 1943, 123, 759-761.

47 - FORTUNA (A.), GAMBACORTA (D.), OCCHIPINTI (E.M.). - Spinal extradural meningiomas. - Neurochirurgia, 1969, 12, 166-180.

48 - FROIN (G.). - Inflammations méningées avec réactions chromatique, fibrineuse et cytologique du liquide céphalo-rachidien. - Gaz.des Hôp. Paris, 1903, 76, 1005.

49 - GAIST and PIAZZA - Meningiomas in two members of the same family (with no evidence of neurofibromatosis). - J.Neurosurg., 1959, 16, 110-113.

50 - GARCIN (R.), PETIT-DUTAILLIS, BERTRAND-FONTAINE et LAPLANE. - Tumeur de la moëlle cervicale évoluant sous les traits d'une sclérose latérale amyotrophique. Ablation. Guérison. - Rev.Neurol., 1933,1, 391-395.

51 - GHOULAM (A.D.). - Les compressions médullaires tumorales. - Thèse Méd. Toulouse, 1954.

52 - GIRARD (P.F.), MANSUY (L.) et GUILLOT (P.). - Compressions pseudo-tumorales de la moëlle et de la queue de cheval par hernie discale. - Lyon Méd. 1959, 33, 235-254.

53 - GIRARD (P.F.), GARDE (A.) et DEVIC (M.). - Contribution à l'étude anatomique des manifestations médullaires observées au cours des discarthroses. - Rev.Neurol., 1954, 90, 48-52.

54 - GIRARD (P.F.) et CHASSAGNON (Ch.). - A propos du diagnostic de la sclérose en plaques. - J.Méd. Lyon, 1949, 716, 821-823.

55 - GLOBUS (I.H.). - The meningiomas. - Procedings association for research in nervous and mental diseases, 1935, 16, 210-265.

56 - GOIRAND (R.), PAILLAS (J.), ROGER (J.) et MARRO (J.). - Méningiome spinal diagnostiqué et opéré pendant la grossesse. - Gyn.Obst.(suppl.), 1951, 3, 288-289.

57 - GOLGI (C.). - Sulla structura e sullo sviluppo degli psammomi. - Il Morgagni, 1869, 11, 874.

58 - GONATAS (N.K.) et BESEN (M.). - An electron microscopic study of three human psammomatous meningiomas. - J.Neuropath. Exp. Neurol., 1965, 24, 575-598.

59 - GOULON (M.) et LOUGOVOY-VISCONTI (J.). - Méningiome calcifié intra-rachidien. - Ann.Méd.Phys., 1969, 12, 270-274.

60 - GOWERS (W.R.) and HORSLEY (V.). - A case of tumor of the spinal cord. Removal, recovery. - Med.Chir.Trans., 1888, 77, 377.

61 - GREENWOOD (J.J.). - A new principle and instrument for applying current in neurosurgery. - Amer.J. Of Surgery, N.S., 1940, 50, 267-270.

62 - GREENWOOD (J.J.). - Two point coagulation. A follow up report on a new technique and instrument for electro-coagulation in neurosurgery. - Arch. Phys.Ther., 1942, 23, 552-554.

63 - GREENWOOD (J.J.). - Two point of interpolar coagulation review after a 12 years period with notes on addition of a sacher tip. - J.Neurosurg. 1955.

64 - GROS (Ch.M.) et coll. - La scintigraphie des espaces sous arachnoïdiens du canal rachidien. - Journ. de Radiol. et Electrol., 1965,46,457-464.

65 - GROSSIORD (A.), BOURDON (R.) et FRANCON (J). - Les pédicules vertébraux dans les tumeurs du canal spinal. Valeur diagnostique du baillement interpédonculaire électif sur les clichés de face. - Sem.Hôp.Paris, 1957, 33, 2587-2594.

66 - GUILLAIN (G.), BERTRAND (I.), GARCIN (R.). - La forme cérébello-spasmodique de début des tumeurs de la moëlle cervicale haute. - Rev.Neurol., 1930, 2, 489.

67 - GUILLAUME (J.), ROGE (R.) et MAZARS (G.). - Formes amyotrophiques et indolores des tumeurs de la queue de cheval. - Rev.Neurol., 1950, 83, 204-205.

68 - GUIOT (G.). - Schéma évolutif des compressions médullaires. - Thèse Paris, 1944.

69 - GUSEK (W.). - Submikroskopische Untersuchungen als Beitrag zur Struktur und Onkologie der "Meningiome". - Beitr.z.path.Anat., 1962,127, 274-326.

70 - HAFT (H.), SHENKIN (H.A.). - Spinal epidural meningioma. - J.Neurosurg., 1963, 20, 801-804.

71 - HAGUENEAU. - Les compressions progressives de la moëlle. - Paris, Maloine, 1932.

72 - HALLPIKE (J.F.) and STANLEY (P.). - A case of extradural spinal meningioma. - J.Neurol.Neurosurg.Psychiat., 1968, 31, 195-197.

73 - HAMPERL (H.). - The nomenclature of tumors of the nervous system. - Acta Neurochirurgica - suppl.X, 1964.

74 - HARVEY (S.C.) and BURR (H.S.). - The developpement of the meninges. Arch.Neurol. and Psych., 1930, 15, 545.

75 - HORCAJADA (J.) et SALAH (S.). - Clinique et traitement du méningiome spinal : expérience sur 83 cas. - Acta.neurochir. (Wien), 1973, 28, 291-303.

76 - HORRAX (G.), POPPEN (J.L.) and coll. - Meningiomas and neurofibromas of the spinal cord. - Surg.Clin.N.Amer., 1949, 29, 659-665.

77 - HOSSMANN (von K.A.) und ZULCH (K.J.). - Die spinalen psammomatösen Meningeome der Frau. - Neurochirurgia., 1966, 9, 3, 106-113.

78 - IMIELINSKI (L.) et CHMIELEWSKI (J.M.) - Gdansk - Polska . - Arachnoïdite adhésive intrarachidienne à la suite de myélographies à l'Ethiodane (Pentopaque). - J.Radiol. et Electr., 1971, 52, 31-34.

79 - INGRAHAM (F.) and MATSON (D.). - Neurosurgery of infancy and childhood. - Thomas éd., Springfield, 1954.

80 - IRACI (G.), PESERICO (L.), SALAR (G.). - Intraspinal neurinomas and meningiomas. A clinical survey of 172 cases. - Intern.Surg., 1971,56,289-303

81 - ISHIDA (Y.), KAWAI (S.), SATO (S.), TAKAYANAGI (T.), KAWAFUCHI (J.I.). - Electron microscopy of meningothelial meningioma. - Gunma J. of Med. Sc., 1964, 13, 181-197.

82 - JOMIN (M.),ANDREUSSI (L.), BOUASAKAO (N.) et DELANSHEER. - Intérêt de l'utilisation combinée de la voie antérieure et de prothèse acrylique dans les affections neuro-chirurgicales du rachis et de la moëlle cervicale. - Neurochirurgie, 1973, 19, 595-602.

83 - JONQUERES (J.). - Tumeurs intra-médullaires. - Thèse Méd. Lyon, 1944.

84 - JOYEUX (O.). - Les neurinomes intra-rachidiens. - Thèse Méd. Lyon, 1966.

85 - JOYNT and PERRET. - Meningiomas in a mother and daughter. Cases without evidence of neurofibromatosis. - Neurology, Minneap., 1961,11,164-165.

86 - KEPES (J.). - Electron microscopic studies of meningiomas. - Am.J. of Path., 1961, 39, 499-510.

87 - KERNOHAN (J.W.). - Tumors of the spinal cord. - Arch.Path., 1941,32, 843-883.

88 - KERNOHAN (J.W.) and SAYRE (G.). - Tumors of the central nervous system. Atlas of tumor pathology. - Armed forces institute of Pathology. Washington D.C., 1952.

89 - KITOV (D.) et NAMITCHEV (Y.). - Méningiome géant de la moëlle épinière en forme de spirale. - Folia med., 1964, 6, 128-132.

90 - KOINOV (R.), BOYADJIEVA (A.) et HADJIOLOFF (A.I.). - Recherches en microscopie électronique sur les méningiomes. - Arch.Union Méd.Balkanique, 1964, 2, 683-688.

91 - KUNICKI (A.) et MACIEJAK (A.). - Résultats du traitement opératoire de 154 cas de méningiomes extra-médullaires et de neurinomes. - Acta. Med.Polonia, 1969, 6, 397-404.

92 - LACROIX (M.). - Sur le retentissement osseux des tumeurs bénignes intra-rachidiennes. - Thèse Méd. Lyon, 1961.

93 - LAYANI (F.). - A propos du diagnostic des tumeurs de la moëlle au stade névralgique. - Bull.Mém.Hôp.Paris, 1938, 7, 300-306.

94 - LAZORTHES (G.), ANDUZE (H.), ESPAGNO (J.). - Les facteurs qui conditionnent la guérison après les opérations pour compression médullaire d'origine tumorale. - Ann.de Chir., 1957, 11, 169-172.

95 - LAZORTHES (G.) et coll. - La vascularisation artérielle de la moëlle. - Neurochirurgie, 1958, 4, 1, 3-19.

96 - LAZORTHES (G.) et coll. - Les méningiomes multiples, les méningiomatoses et les méningiomes associés à d'autres tumeurs nerveuses. - Neuro. Chir., 1960, 6, 2, 161.

97 - LAZORTHES (Y.). - Les méthodes de coagulation uni et bipolaires en neurochirurgie. - Neurochir., 1973, 19, 224-233.

98 - LEARMONTH (J.R.). - On leptomeningiomas of the spinal cord. - Brit.J. surg., 1927, 14, 397.

99 - LE BEAU (J.) et coll. - Méthodes morphologiques modernes en neuro-chirurgie. Rapport I à la Société de Neuro-chirurgie de langue française (Genève 26-29 mai 1971). - Neuro-chir., 1971, 17, supp.1, 1-122.

100 - LECUIRE (J.), DECHAUME (J.P.) et coll. - Les méningiomes de la fosse cérébrale postérieure. - Neuro-chir., 17, supp.2, mai 1971.

101 - LE DEM (J.). - Tumeurs intra-rachidiennes à localisation épidurale. - Thèse Méd. Lyon, 1961.

102 - LEGRE (J.), DUFOUR (M.) et GIUDICELLI (G.) - Marseille. - Technique actuelle et indications de la myélographie par contraste opaque. - J.Electro-Radiol., 1970, 51, 545-548.

103 - LEGRE (J.), DUFOUR (M.) et DEBAENE (A.). - La myélographie gazeuse par voie lombaire. - J.Radio.Electrol., 1970, 51, 576-582.

104 - LENEGRE (J.). - Indications et contre-indications actuelles des traitements anti-coagulants. - Masson Ed. Paris, 1969.

105 - LEPOIRE (J.), MONTAUT (J.), RENARD (M.). - Récidive d'un méningiome spinal 14 ans après la première intervention. - Ann.Med. Nancy, 1966, 5, 163-171.

106 - LESBROC (A.). - La résistance de la moëlle aux compressions par tumeur. - Thèse Méd. Lyon, 1927.

107 - LEVENTHAL (H.R.). - Electron microscopy of brain tumors. IXth Congress of Neurological surgeons, Miami Beach, I vol., Williams and Wilkins ed. (Baltimore), 1959, 56-67.

108 - LHERMITTE et coll. - Les douleurs à type de décharge électrique consécutives à la flexion céphalique dans la sclérose multiple. - Rev. Neurol., 1924, 2, 56-62.

109 - LHERMITTE (J.). - Etude de la commotion de la moëlle. - Rev.Neurol., 1932, 1, 210-239.

110 - LINDGREN (E.). - On the diagnosis of tumors of the spinal cord by the aid of gas myelography. - Acta.Chir.Scand., 1939, 82, 303.

111 - LOMBARDI (G.) and PASSERINI (A.). - Spinal cord diseases. A radiologic and myelographic analysis. - Baltimore, Maryland, The Williams and Wilkins co., 1964.

112 - LONG (D.M.) - Ultrastructure vasculaire dans les schwannomes et méningiomes humains. - J.Neurosurg., 1973, 38, 409-419.

113 - LUSE (S.A.). - Electron microscopy of brain tumors. In : W.S.Fields and P.C.Sharkey : Biology and treatment of intracranial tumors, I vol., Thomas ed., Springfield, 1962, 75-103.

114 - LY (Soo). - Spinal epidural meningioma. - Southern Med.J., 1966, 59, 141-144.

115 - MAC CRAIG (W.). - Tumors of the spinal cord. - Am.J.Surg., 1948, 75, 69.

116 - MALIS (L.I.). - Bipolar coagulation in neurosurgery. In microvascular surgery. - Ed. by R.N.P. Donaghy, M.G. Yasargil., Thieme, Stuttgart, 1967, 126-130.

117 - MANSUY (L.). - Les tumeurs médullaires de l'enfant. - Pédiatrie, 1954, 9, 227-236.

118 - MARIE Pierre, FOIX et ROBERT. - Service que peut rendre la ponction rachidienne pratiquée à des étages différents pour le diagnostic de la hauteur d'une compression médullaire. - Rev.Neurol., 1913, 10, 712.

119 - MARINACCE (G.). - Compressions de la moëlle cervicale et affections médullaires non chirurgicales. - Thèse Méd.Lyon, 1952.

120 - MARTEL (Th. de). - Diagnostic et traitement des tumeurs intra-rachidiennes. Rapport au IXème Congrès Sté Internat. Chir. Madrid, 1932, 2, 663-665.

121 - MARTIN (J.F.) DECHAUME (J.). - Chitoneuromes et chitoneures. Enveloppes des formations nerveuses et leurs tumeurs. - J. de Méd. de Lyon, 1928, 733-747 et 1929, 25-35.

122 - MARTIN (J.F.), DECHAUME (J.) et PUIG (R.). - Morphologie et histogénèse des tumeurs méningées crâniennes. - Annales d'Anatomie Pathologique, 1928, 5, 3, 277-306.

123 - MASSON (P.). - Diagnostics de laboratoire. Tumeurs, un vol., Maloine, Paris, 1927.

124 - MITTAL (M.M.), GUPTA (N.C.), SHARMA (M.L.). - Spinal epidural meningioma associated with increased intracranial pressure. - Neurology (Minneap.), 1970, 20, 818-820.

125 - MONTPETIT (G.). - Radiculalgies et tumeurs intra-rachidiennes. - Thèse Méd. Paris, 1956.

126 - NAFFZIGER (H.C.) and BROWN (H.A.). - Hour-glass tumors of the spine. - Arch.Neurol.Psychiat. (Chicago), 1933, 29, 561-584.

127 - NAPOLITANO (L.), KYLE (R.), FISHER (E.R.). - Ultrastructure of meningiomas and the derivation and nature of their cellular components. Cancer, 1964, 17, 233-241.

128 - NAYRAC (P.) et DUTHOIT (A.) - Lille. - Méningiome cervical inférieur avec transit lipiodolé normal. - Rev.Neurol., 1932, 1, 64-65.

129 - NERI (V.) de Bologne. - La forme ataxique des compressions médullaires cervicales. - Rev.Neurol., 1932, 1, 60.

130 - NITTNER (K.) et SCHIEFFER. - Méningiomes multiples du canal rachidien. Zbl. Neurochir., 1955, 15, 99-103.

131 - NONNE. - Deux erreurs de diagnostic ayant conduit à intervenir sur la sclérose en plaque. - Neurol.Zentralblatt., 1908.

132 - NONNE (M.). - Ueber das Vorkommen von starker Phase I Reaktion bei fehlender Lymphocytose bei 6 Fallen von Rückenmarkstumor. - Deutsch.Z.f.Nervenheilk, 1910, 40, 161.

133 - NONNE (M.). - Weitere Erfahrungen zum Kapitel der Diagnose komprimierenden Rückenmarkstumoren. - Deutsch.Z.f.Nervenheilk., 1913,47,436.

134 - OBERLING. - Les tumeurs des méninges. Bulletin de l'association française pour l'étude du cancer., 1922, 11, 645.

135 - OBERSON (R.). - La myéloscintigraphie. - J.Radiol.Electrol., 1970, 51, 549-556.

136 - ODDSSON (B.). - Spinal meningiomas. - Thèse Copenhague, 1947.

137 - ODEN (S.). - The radiological diagnosis of spinal tumors by means of gas myelography. A review of 800 cases. - Acta Radiologica, 1953, 40, 301-314.

138 - OPPENHEIM (H.). - Weitere Beiträge zur Diagnose und differential Diagnose des Tumor Medullae Spinalis. - Monastschr. für Psychiat. und Neurol., 1913, 33, 451.

139 - OUVRY (P.). - Les méningiomes rachidiens. - Thèse Paris, 1959.

140 - PAILLAS (J.E.). - Des méningiomes multiples à la méningiomatose en plaques au cours de la maladie de Recklinghausen. - Presse Med. Fr., 1961, 69, 56, 2604-2606.

141 - PEARSE (A.G.E.). - The cytochemistry and ultrastructure of polypeptide-hormone producing cells of the A.P.U.D. series and the embryologic, physiologic implications of the concept. - J.Histochem.Cytochem., 1969, 17, 303-313.

142 - PECKER (J.) et JAVALET (A.). - Diagnostic des tumeurs cervicales par la gamma-myélographie et l'artériographie vertébrale. Premiers résultats. - Neuro-Chir., 1960, 3, 284-288.

143 - PECKER (J.), JAVALET (A.), SIMON (J.). - Les tumeurs épidurales bénignes de la moëlle. - Neuro-chir., 1967, 13, 647-660.

144 - PENFIELD (W.). - The encapsulated tumors of the nervous system. - Surg. Gyn. Obst., 1927, 45, 178-188.

145 - PENNING (L.) et KERCKHOFFS (H.P.M.). - Recherches expérimentales d'un nouveau moyen de contraste opaque (Duroliopaque). - Psychiat.Neur. Neurochir., 1968, 71, 105-108.

146 - PERTUISET (B.), OUVRY (P.) et METZGER (J.). - Les méningiomes rachidiens. Etude anatomo-clinique et thérapeutique d'après 57 cas. - Ann.Chir., 1959, 13, 17-18, 1073-1081.

147 - PERTUISET (B.), SAMSON (M.), GUYOT (J.F.). - La symptomatologie gastro-iléo-colique pré-paralytique de certaines compressions médullaires thoraciques inférieures. - Rev.Neurol., 1960, 103, 131-134.

148 - PETIT DUTAILLIS et ECTORS (L.). - A propos des formes anormales des méningiomes : tumeurs multiples, tumeurs récidivantes, tumeurs infiltrantes. - Presse Méd., 1936, 24, 486-490.

149 - PINEDA (A.). - Electron microscopy of the tumor cells in "neurofibromas". J.Neuropath.Exp.Neurol., 1966, 25, 158-159.

150 - PINET (F.), WOEHRLE (R.) et AMIEL (M.). - Valeur de la tomographie dans le bilan des tumeurs intra-rachidiennes de l'adulte. - Rev.Lyon.de Méd., 1967, 173-179.

151 - POPPEN (J.L.) and HURXTHAL (L.M.). - Normal cerebrospinal fluid dynamics in spinal cord tumor suspects. - J.A.M.A., 1934, 103, 391.

152 - POUYANNE (L.), BERGOUIGNAN (M.), ARNE (M.). - Méningiome en sablier occipito-cervical. - Rev.Neurol., 1949, 81, 890-892.

153 - QUECKENSTEDT. - Zur Diagnose der Rückenmarks Kompression. - Deutsch.Z. f.Nervenheilk, 1916, 55, 325.

154 - RAIMONDI (A.J.), MULLAN (S.) et EVANS (J.P.). - Human brain tumors : an electron microscopic study. - J.Neurosurg., 1962, 19,731-753.

155 - RAIMONDI (A.J.) et BECKMAN (F.). - Perineurial fibroblastomas : their fine structure and biology. - Acta neuropath., 1967, 8, 1-23.

156 - RAND (R.W.). - Multiple spinal cord meningiomas. - J. of Neurosurg., 1952, 9, 310-314.

157 - RAND (R.W.) and RAND (C.W.). - Intraspinal tumors of childhood. - Thomas Ed., Springfield, 1960.

158 - RASCOL (M.). - Etude ultrastructurale des tumeurs de la méninge. - Thèse Méd. Toulouse, 1966.

159 - RASMUSSEN (T.B.), KERNOHAN (J.W.) and ADSON (A.W.). - Pathologic classification with surgical consideration of intra-spinal tumors. Ann.Surg., 1940, III, 513-530.

160 - RATH (S.), MATHAL (K.V.) and CHANDY (J.). - Multiple meningiomas of the spinal canal. - J.Neurosurg., 1967, 26, 639-640.

161 - RECKLINGHAUSEN. - Ueber die multiplen Fibromen der Haut und ihre Berichtungen, zu den multiplen Neuronen. - 1882.

162 - RESNIKOFF, VERDURA and CARDENAS. - Multiple intraspinal meningiomas at different levels, operated on with a seven-year interval : a case report. - Ann. Surgery, 1972, 798-800.

163 - RICARD (A.), THIERS (F.), BOVET (M.). - Résultats de 219 interventions pour tumeurs intra-rachidiennes. - Lyon Chir., 1953, 48, 527-534.

164 - RIO-HORTEGA (P. del). - Anatomia microscopica de los tumors del sistemo nervioso central y periferico. Trabajas del Labor. de Histopat. de la Juntes para Ampliacion de estudios. - Madrid; 1934.

165 - RIO-HORTEGA (P. del). - Localisation de las concreciones calcares en los endoteliomas meningios y gliomas. - Archiv.espagnoles de Oncologia, 1930, I, 2, 297.

166 - ROBERT (J.M.) : In Martini Laurent. - La neurofibromatose de Von Recklinghausen ., Thèse Lyon, 1972, nº 227.

167 - ROBINEAU (M.). - Diagnostic et traitement des tumeurs de la moëlle. - Rapport au IXème Congrès de la Sté Internat. de Chirurgie, Madrid, 1932, 2, 575-655.

168 - ROGER (H.). - Les neuroectodermoses. - Gaz. Hôp., 1923, 96, 947 et 117, 263-265.

169 - ROSS (A.T.), BAILEY (O.T.). - Tumors arising within the spinal canal in children. - Neurology (Minneap.), 1953, 3, 922-930.

170 - ROUSSY (G.) et CORNIL (L.). - Les tumeurs méningées. - Ann. d'anat. pathol., 1925, 2, 63-79.

171 - ROUSSY (G.), OBERLING (C.). - Histological classification of tumors of the central nervous system. - Arch.Neurol.and Psych., 1937, 27, 1281.

172 - SARKISIAN (S.S.). - Spinal cord pseudo-tumor : a complication of pentopaque myelography. U.S. Armed Forces Med. J., 1956, 7,1683-1686.

173 - SAUTERET (O.). - Contribution à l'étude clinique, radiologique et anatomo-pathologique des réticulo-sarcomes du rachis. - Thèse Lyon,1969.

174 - SCHOTT (B.), COTTE (L.) et TOMMASI (M.). - Ramollissement spinal postérieur en D7-D8 par myélome osseux plasmocytaire D2-L1. - Rev. Neurol. 1959, 101, 16.

175 - SCHOTT (B.), COTTE (L.), TRILLET (M.) et BADY (B.). - Séméiologie "encéphalique" des hémorragies méningées spinales. - Rev. Neurol., 1963, 109, 654-657.

176 - SCOTT (M.), FERRARA (V.L.) et PEALE (A.R.). - Méningiomes mélanotiques multiples de la moëlle cervicale. - J.Neurosurg., 1971,34,555-559.

177 - SELOSSE (P.) et GRANIERI (U.). - Anvers - Méningiomes et neurinomes intra-duraux spinaux. Revue de la littérature et bilan actuel. - Neuro-Chir., Paris, 1968, T.14, 2, 135-154.

178 - SINGH (R.), COERKAMP (G.), LUYENDIJK (W.). - Spinal epidural meningiomas. - Acta Neurochir., 1968, 18, 237-245.

179 - SLOOFF (J.L.), KERNOHAN (J.W.) and MAC CARTY (C.S.). - Primary intramedullary tumors of the spinal cord and filum terminale. - W.B. Saunders Co, Philadelphia, 1964.

180 - SOUQUES (A.). - Constantin d'Africain et l'anatomo-physiologie des centres nerveux. - Rev. Neurol., 1943, 75, 1-19.

181 - SVIEN (H.J.) and WOOD (M.W.). - Recurrence of a meningioma of the spinal cord after 23 years. Report of a case. - Proc.Mayo clin., 1957, 32, 568-573.

182 - TARLOD (I.M.) and KLINGER (H.). - Studies of spinal cord compressions. Arch. of Neurol. and Psych. Chicago, 1954, 71, 271-290.

183 - THIERS (F.). - Résultats des interventions pour tumeurs intra-rachidiennes. - Thèse Méd. Lyon, 1937-1938.

184 - THUREL (R.). - Tumeurs intra-rachidiennes. - Paris, Baillère, 1964.

185 - TOMMASI (M.). - Eléments de neuropathologie. - Simep Ed. Lyon, 1967.

186 - TREHEUX (A.), PICARD (L.), HEPNER (H.) et MASINGUE (M.). - Méningiome dorsal calcifié. - J.Radio.Electrol., 1969, 50, 936-937.

187 - TROUILLAS (P.), ROBERT (J.M.). - Maladie de Recklinghausen et phacomatoses : des dysplasies néoplasiantes frappant le système A.P.U.D. 1974, Nouv. Presse Méd. (à paraître).

188 - VALENTINO (V.). - Myelography. - Charles C. Thomas Publ., Springfield, Illinois, 1965.

189 - VINCENT (C.). - Sur le diagnostic des compressions médullaires. - Rev. Neurol. 1923, 674.

190 - VINCENT (C.). - Sur le pronostic des laminectomies pour tumeurs comprimant la moëlle. - S.M.P., 5 juin 1924.

191 - WAGGENER (J.D.). - Ultrastructure of benign peripheral nerve sheath tumors. - Cancer, 1966, 19, 699-709.

192 - WERTHEIMER (P.), DECHAUME (J.), LECUIRE (J.) et MOULIN (J.). - Réflexions sur la coexistence de neurinomes multiples, de méningiomes et de gliomes encéphaliques dans la maladie de Recklinghausen. (à propos des chitoneuromes). - Neuro-chir., 1957, 3, 145-154.

193 - WERTHEIMER (P.) et SAUTOT (J.). - Réflexions sur une statistique de chirurgie médullaire (à propos de 113 observations). - Rev. de Chir., 1948, 67, 321-326.

194 - WERTHEIMER (P.), LAPRAS (C.), THIERRY (A.) et DECHAUME (J.P.). - Les méningiomes intra-rachidiens. A propos de 37 observations. - Maroc Méd, 1963, 42, 847-851.

195 - WHICKER (J.H.), DEVINE (K.D.) et MAC CARTY (C.S.). - Diagnostic and therapeutic problems in extra-cranial meningiomas. - Amer.J.Surg. 1973, 126, 452-457.

196 - WOLFF (F.). - Das Psammoma Virchow nebst einem seltenen Fall der Dura Spinalis. - Inaug.Diss.Würzburg, 1905.

197 - WOLTMANN (H.W.) et KERNOHAN (J.W.), ADSON (A.W.) and MAC CRAIG. - Intramedullary tumors of the spinal cord and gliomas of intradural portion terminale. - Arch.Neurol.Psych., 1951,65, 378-389.

198 - WOOD (E.). - Diagnosis of spinal meningiomas and schwannomas by myelography. - Am.J.Roentgen., 1949, 61, 683-689.

199 - YASARGIL (M.G.). - Microsurgery applied to neurosurgery. - Thieme, Stuttgart, 1969, 41-45.

200 - YNIESTA (Cl.). - Contribution à l'étude des méningiomes rachidiens. Thèse Méd. Lyon, 1963.

201 - ZERVAS, SHIN TANI, KALLAR and BERRY. - Multiple meningiomas occupuying separate neuroaxial compartiment. Case report. - J.Neurosurg., 1970, 33, 216-220.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION 1

- Chapitre premier - LES OBSERVATIONS 3

- Chapitre deuxième - ANATOMIE PATHOLOGIQUE 75
  Historique 76
  Les méninges rachidiennes 77
  Anatomie macroscopique 79
  Etude histopathologique 87
  Les associations 92

- Chapitre troisième - ETUDE CLINIQUE 95
  Les données étiologiques 96
  Les modes de début 102
  Les tableaux cliniques à la phase d'état 106

- Chapitre quatrième - LES EXAMENS SPECIALISES 115
  Analyse du liquide céphalo-rachidien 116
  Le bilan radiologique 120

- Chapitre cinquième - DIAGNOSTIC 127
  Diagnostic à la phase de début 128
  Diagnostic à la phase d'état 130

- Chapitre sixième - THERAPEUTIQUE 135
  Les méthodes 136
  Les résultats 142
  Discussion des résultats. Essai de pronostic 146

- ICONOGRAPHIE 151

- CONCLUSIONS 153

- BIBLIOGRAPHIE 156

Association Amicale des Etudiants en Pharmacie
de Lyon